

محکم دلائل سے مزین و متنوع و منفرد موضوعات پر مشتمل مفت آن لائن مکتبہ  
 ۱۹۹۹ء



تجربہ عیون العلم من بیت العلوم کما تری  
 سالت عیون الماء فی الفجاء من اجبالها  
 الحمد لله رب العالمین حکمت حکیم علی الاطلاق و تائید قدرت صانع آفاق  
 نسخہ مفید جمیع اکابر و اصاغر احسن ترجمہ

# کتاب علم کیمیا

المعروف بکیمیہ اسکوا صاحب مجاور  
 جسکو ڈاکٹر ایڈمیر شاہ صاحب مکتو و کپور تیلہ عالم طبی فیلو جناب  
 یونیورسٹی کالج و مدرسہ علمی و فن قابلہ میڈیکل سکول لاہور نے  
 سنٹ جناب یونیورسٹی کالج کے منظر و کوری سہ تحکیم و احباب لاؤغان جناب  
 ڈاکٹر جی بیو لیٹر صاحب

جسکو روپانی مہانی بیت العلوم جناب تیلہ داران امتحان انٹرنس و  
 پرنٹنگ می بی پرنٹنگ ان آرٹس کے آئیے نگری سوار و زبان میں ہم کیا  
 بحسن اہتمام کارپردازان مطبعہ انجمن لاہور  
 بمالہ مارچ سنہ ۱۳۹۷ مطبعہ ہونی

[illegible]



صفحہ	سطر	غلط	صحیح	صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۳۸۴	۸	گر	گر	۳۸۴	۱۶	ک ۳۰۴	ک ۳۰۴
۳۸۵	۱۳	ڈیل	ڈیل	۳۸۵	۱	التبیلی	التبیلی
۳۸۵	۱۲	آیوڑی	آیوڑی	۳۸۶	۵	پتن	پتن
	۱۳	۱۹	۵۶	۳۸۶	۱	مرکب	مرکب
	۱۴	۱۲۵	۱۲۲	۳۸۶	۱۰	کے	کے
۳۸۶	۱۶	الم	۳۱	۳۸۶	۱	خیر	خیر
۳۸۸	۱	پیدا	پیدا	۳۸۸	۹	کی	کی
	=	سودا	سودا	۳۸۸	۳۱۱	گھلتا	گھلتا
۳۸۹	۳	عنصر کے	عنصر	۳۸۹	۱۰	جست	جست
۳۹۰	۵	ایم	گرام	۳۸۹	۱۱	نیشور	نیشور
۳۹۱	۶	داتین مثل وکیل	۰	۳۹۱	۱۲	ہین	ہین
	۱۲	گیس کی	گیس کی	۳۹۱	۱۵	حسین	حسین
۳۹۱	۶	سن	مبین	۳۹۱	۶	پہن	پہن
	=	ہو جاتی	ہو جاتی	۳۹۱	۱۶	تجربہ	تجربہ
۳۹۳	۲	آفتاب	آفتاب کی	۳۹۳	۱۹	ہونی	ہونی
	۱۲	اور زبرد	اور زبرد	۳۹۳	۱	ہونی	ہونی
۳۹۴	۱۲	ساتھ	سات	۳۹۴	۱۶	اور حرارت	اور حرارت
۳۹۵	۶	جلنے	جلتے	۳۹۵	۱	آکسید	آکسید
	=	مٹا شیم	مٹا شیم	۳۹۵	۲	ک ۳۰۴	ک ۳۰۴
۳۹۶	۱۳	عنصر	عنصر	۳۹۶	۹	ک ۳۰۴	ک ۳۰۴
۳۹۷	۳	خوگر	شوگر	۳۹۷	۱۶	ک ۳۰۴	ک ۳۰۴
	۱۶	تراپ	ٹراپ	۳۹۷	۱۰	ک ۳۰۴	ک ۳۰۴
۳۹۸	۱۰	تراپ	ٹراپ	۳۹۸	۱۶	ک ۳۰۴	ک ۳۰۴

صفحہ	سطر	فہرست	صفحہ	سطر	فہرست	صفحہ	سطر
۲۲۱	۳۰	پہڑ	پتھر	۲۵۲	۱۱	ہوکنے	صحیح
۲۲۲	۱۷	گانوا	گانوا	۲۵۳	۹	+	=
۲۲۹	۷	مین	کی	=	=	ان ۲/۳	
۲۳۱	۱۷	مین ہوا	ہوا مین	۲۵۴	=	ان کی ۳	ان کی ۳
۲۳۲	۱۸	رنگ	رنگ	۲۵۸	۶	دھ ۳/۱	دھ ۲/۱
۲۳۵	۱	۲۱	۳	۲۵۹	۵	ستے	
=	۱۷	اور	اور بنار	=	۹	سب ام	س ۲/۱
۳۳۸	۱۰	کو	کے	۲۶۰	۲	پہڑنگ کتتا	پہڑنگ کتتا
=		طبانی	مباز کے	۲۶۱	۵	ص	حل
۳۳۹	۷	سیلیٹ	سیلیٹ	۲۶۲	۱	ک ل	ک ل
=	۱۱	کارٹ	کالٹ	=	۶	دلیا	ملایا
۳۴۰	۱۲	بیہ	بھی	۲۶۳	۱	نٹ لیڈ	لیڈ
۱۴۲	۵	کئے	لئے	=	۱۲	گندگے	گندگے
۲۴۳	۹	کو	کے	۲۶۷	۷	یتن	مین
۲۴۷	۷	آکساید	آکس لین	۲۶۸	۶	ٹڈرسن	ٹڈرس
=	۷۷	ک	ل	۲۷۵	۵	بھی	فی
۲۵۰	۱	پین	پس	۲۷۶	۱۶	س ۱۲	س ل ۱۲
=	۹	سینک	شینک	۲۷۹	۵	ہوکنی	ہوکنے
۲۵۱	۱۱	=	=	۲۸۰	۱۳	اوسیان	اوسین
۲۵۴	۶	=	=	۲۸۱	۱	ک ۱۲/۳	ک ۲/۳



صفحہ	سطر	فلاط	صحیح	صفحہ	سطر	فلاط	صحیح
۱۶۳	۱	زنک	زنک	۱۹۰	۱۵	نکلتے	نکلتے کو
۱۶۴	۶	یورانیئم	یورانیئم	۱۹۱	۱۶	لیم	لیم
۱۶۵	۱۱	مناسبت	مناسبت	۱۹۲	۱۰	تام	تام
۱۶۶	۱	بھی	بھی	۱۹۵	۲	پہر طرف	پہر
۱۶۷	۹	اوز	اوز	۱۹۷	۱۳	کل	کل کا
۱۶۸	۱۲	مین	مین	۱۹۸	۷	دائون	دائون
۱۶۹	۱۵	ٹنڈا	ٹنڈا	۱۹۹	۷	کھولنے	کھولنے
۱۷۰	۸	پر	پر	۲۰۰	۹	سلوٹ	سلوٹ
۱۷۱	۱۳	رائٹ	رائٹ	۲۰۱	۱۷	ٹنڈا	ٹنڈا
۱۷۲	۸	صورتین	صورتین	۲۰۲	۱۰	ذیل	ذیل
۱۷۳	۳	تورہ سا	تورہ سا	۲۰۵	۱۳	مین	مین
۱۷۴	۱۰	یا	یا	۲۰۶	۶	بیاد	بیاد
۱۷۵	۹	یا	یا	۲۰۷	۱۱	مین	مین
۱۷۶	۴	بھی	بھی	۲۰۸	۱۱	مین	مین
۱۷۷	۱۱	مین	مین	۲۰۹	۱۱	مین	مین
۱۷۸	۱۲	بیا	بیا	۲۱۰	۱۲	بیا	بیا
۱۷۹	۴	ل	ل	۲۱۱	۱۳	ڈا	ڈا
۱۸۰	۳	آف	آف	۲۱۲	۱۴	بیر	بیر
۱۸۱	۹	حوب	حوب	۲۱۳	۱۵	بیر	بیر
۱۸۲	۷	کوئیک	کوئیک	۲۱۴	۱۶	بیر	بیر

صفحہ	سطر	غلط	صحیح	صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۱۴۳	۷	حرارت	صورت	۱۵۵	۵	شک	خشک
۱۴۴	۱۳	فاسفرس کو	فاسفرس	۱۵۶	۸	کیمیائی	کیمیائی
۱۴۵	۶	بہی ہوتا ہے	بہی پیدا ہوتا ہے	۱۵۷	۱۵	کے	کسی
۱۴۶	۱۶	کی راکھ	کی راکھ کو	۱۵۸	۱۵	کسی شی	کسی شی کے
۱۴۷	۱	سوڈا میں	سوڈا اٹلیا	۱۵۹	۵	غیر	ہر
۱۴۸	۱	کے نکلنے سے	کا نکلنا	۱۶۰	۷	دو	دو
۱۴۹	۱۶	کمرے	کمرے	۱۶۱	۶	دومین	دومین ایک
۱۵۰	۱۲	اوریلور کا	آف سلور	۱۶۲	۱۲	بول	۱
۱۵۱	۱۶	اس برف سے	اس برف جو ہے	۱۶۳	۱۵	اس	س
۱۵۲	۱۵	ٹاپو	ٹاپو	۱۶۴	۱۶	بلکہ	۲
۱۵۳	۱۸	پٹنے	پٹنے	۱۶۵	۱۹	کھنے	کھنے
۱۵۴	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۶۶	۱۶	بہی	۱۴
۱۵۵	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۶۷	۷	باقی	پانی
۱۵۶	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۶۸	۱۵	مر	امر
۱۵۷	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۶۹	۱۹	سلار	سلور
۱۵۸	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۷۰	۱۵	درتی	قدرتی
۱۵۹	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۷۱	۱	حاصل	حاصل
۱۶۰	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۷۲	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۶۱	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۷۳	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۶۲	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۷۴	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۶۳	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۷۵	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۶۴	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۷۶	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۶۵	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۷۷	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۶۶	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۷۸	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۶۷	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۷۹	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۶۸	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۸۰	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۶۹	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۸۱	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۷۰	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۸۲	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۷۱	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۸۳	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۷۲	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۸۴	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۷۳	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۸۵	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۷۴	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۸۶	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۷۵	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۸۷	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۷۶	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۸۸	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۷۷	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۸۹	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۷۸	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۹۰	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۷۹	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۹۱	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۸۰	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۹۲	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۸۱	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۹۳	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۸۲	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۹۴	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۸۳	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۹۵	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۸۴	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۹۶	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۸۵	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۹۷	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۸۶	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۹۸	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۸۷	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۱۹۹	۱۲	نئے شک	نئے شک
۱۸۸	۱۱	ٹپنے	ٹپنے	۲۰۰	۱۲	نئے شک	نئے شک





صفحہ	سطر	نم	ص	صفحہ	سطر	نم	ص
۶۸	۱۵	آن آرٹک	آرٹک	۹۲	۱۶	جساب	جساب
۹	۱	شروس	شروس	۹۵	۱۱	متموکی	متموکی
۶۳	۱	سروینین	پتھر و نین	۹۶	۷	بہی	بین
=	۱۸	لک	لک	=	۱۱	لی	لی
۷۷	۱۲	طرف	طرف توجہ	۹۸	۹	ہو جاوے کی	ہو جاوے کے
=	۱۳	ملکیشیا	گنیشیہ	۹۹	۶	والا	والا مرکب
۸۱	۱۵	اور	۱۲ اور	۱۰۰	۳	کلوریٹ	کلورائیٹ
۸۵	۱۲	کلو	کلو	۱۰۶	۳	ل	س و ل ورم
۸۶	۳	ابل	ال	=	۱۹	ک ال	ک ال
۸۷	۱۳	کاربالک	تبا سب	۱۰۲	۳	بیڈرومن	بیڈرومن کلوٹ
۸۸	۱	گینس	کول گینس	=	=	کی میں ک ل	کی میں ک ل
۸۹	۹	دربان	کاربان	۱۰۶	۱۰	مین	بن
=	۱۲	تاریک	باریک	۱۰۸	۲	گیسین	بی سین
۹۱	۲	سینین	بنائینین	=	۶	مرکیورک	مرکیورک
۹۲	۳	ساما	سایا	=	۱۰	کی	کے مرکب
=	۳	سیلو	یایلو	=	۱۷	دوس	دوس
=	۷	وانیلوٹ	ڈرائیکلوٹ	=	۱۹	دانی	دانی
=	۱۱	کسایا	سایا	۱۰۹	۵	بروین	بروین
۹۳	۱۷	پیور	پیورسک	=	۱۲	کاپر	کاپر
۹۴	۱۳	۲۷ سہل	۲۷ سہل	=	۱۵	اسلر	اسلر
				۱۰۰	۱	انند	انند
				۱۱۱	۳	۳	۳



# صحف نامہ کتاب علم کیمیا

صفحہ	سطر	غلط	صحیح	صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۲۱	۱۶	حجاب	حجاب	۴۰	۱۶	بیرامتر	بیرامتر
۲۲	۹	نمبر ۳	سپوا	۴۱	۵	ماٹیکو	پانیکو
۲۳	۳	اس طرز کے	.	۴۲	۵	مک	پانی
=	۱۶	بیلاد	بیلاد	۴۵	۱	دو اور دو	دو اور دو
۲۴	۱	اسکو	اسکو	=	۱۰	جار	جلد
۲۵	۱	دباؤ	دباؤ	۴۶	۱۰	باقی	باقی
=	۱	ایک	ایک ہی	۴۷	۱۹	جو جانا	ہو جاتا ہے
=	۲	دباؤ دار	دباؤ پر	۵۰	۹	۲	۲
=	۱۹	۴۵	۴۱	۵۵	۱۰	کرسب	سب
۲۸	۹	۲۰	۴۱	۵۶	۱۳	۱۱	۲۲
۳۰	۱۱	تلیون	تلیون	۵۸	۱۷	اشیار	اشیار
۳۲	۹	بھرہ	تجرہ	۵۹	۴	سوٹ	سالت
۳۳	۱۳	پلاٹنی نم	پلاٹنم	۶۰	۷	ری	یاری
۳۵	۱	ہی	ہی	=	۱۱	ٹامٹر	ٹامٹر
۳۶	۵	۷۱	۷۹	=	۱۰	لی	کی
=	۷	مائیٹ	مائیٹ	۶۱	۴	تھوڑا سا	تھوڑا سا
۳۹	۱۶	کار نیوس	کار نیوس	۶۳	۱۰	نرکنے	نرکنے
=	۱۷	دونون	دونو	۶۶	۵	ہے	ہے

علم قواعد جس سے اس ضروری مطلب کی انتظام ہے بالکل نہیں سمجھ سکتے  
 بابت دلچسپ بیان اور حالات کے جو کہات سرسبزی زمین وغیرہ کے لئے  
 دریافت ہوئے ہیں طالب علم کو مناسب ہے کہ علم کیمیائی زراعت کا مطالعہ  
 کریں فقط

سکر



زندہ نہیں رہ سکتے اور حقیقت میں حیوان پیدائش پر آفتاب کے رکھے جاسکتے ہیں  
اجسام پودوں کے دو قسم کے اشیاء سے بنے ہوئے تصور ہو سکتے ہیں  
آرگنک مثل نشاستہ نباتاتی ریشہ وغیرہ کے اور معدنی نمک جنسے راکھ پودوں  
کی بنتی ہے

کاربان جو آرگنک اشیاء کے لئے مطلوب ہوتا ہے پتھر میں سے لیتا ہے  
نیٹر و جن ہیدروجن اور آکسیجن جو آرگنک چیزوں کے اندر ہوتے ہیں پودہ اپنے  
پتوں اور جڑوں کی راہ سے جذب کر لے گا جبکہ تمام معدنی نمک پودہ بذریعہ  
جڑوں کے زمین سے جذب کرتا اور جڑوں کے قوت کی مثل وٹاں کو پتے و رختوں کے مثل شمشیر میں  
کی تصور کر لے چاہیئے۔ ہر ایک پودے کے لئے غرضی و مقدار کا زبان اور پانی کے  
سوا کے اندر ہے لیکن رس معدنی اشیاء کے لئے پودہ خاص صورت اور حالت  
زمین پر جس میں وہ پیدائش پاتا ہے ضرور کہتا ہے۔ پودے بذریعہ جڑ  
کے طاقت انتخاب معدنی جز غذا کی رکھتے ہیں اور کیمیائی قوام اشیاء کا بھی  
انتخاب کر سکتے ہیں

یابست باغثون تغیر کی جو اسطرح سے ہوئے ہیں مہین کچھ حال معلوم نہیں ہے مثلاً  
اسکی وجہ ہمیشہ بتائی جاتی کیونکہ ایک کاربن یا آؤکسجن کے ہمیشہ باوت پیدا ہوتا  
ہے اور کیون دو پچو مہین سے جو ایک ہی زمین میں ہوئے جاوین اور جن پر  
کیسان ہے روشنی اور ہوا آنکر پڑی ایک ہی نہ ہوا اور دوسرے کیسے کہتا  
کے قابل پودہ پیدا ہوتا ہے

بابت پیدائش پودوں کی بہت سے احوال جمع کئے گئے ہیں لیکن ہم اس

ایک علیحدہ شاخ علم کی ہے جسکو قیڑی آجوجی کل کیمسٹری یا کیمیا و افعال چوتھے

ہین۔

## غذایہ و دوا

جیسے پہلے دیکھ لیا ہے حیوان پیچیدار کیمیا میں مرکب جو اونکو اپنی خست  
بنانے کے لئے مطلوب ہوتے ہیں پیدا از خود نہیں کر سکتے ہیں پودے پہلے  
خوب کر سکتے ہیں اور عناصر سے اپنے مختلف اجزا بناتے ہیں افعال پودوں کے  
بالکل معدوم و شنی پر رکھتے ہیں۔ بدون روشنی آفتاب کے سبز رنگین مادہ پتوں  
کا ہوا کی کاربائنک کو متفرق نہیں کر سکتا اور اسلئے بدون آفتاب کے روشنی  
کے پودے بڑھ نہیں سکتے۔ ذرے کاربان اور آکسیجن کو جدا جدا کرنے کے  
لئے خراج قوت کا ضروری ہے اور یہ قوت بہت جلد ٹھہرنے والی آفتاب کی  
روشنی سے حاصل ہوتی ہے اور یہ آفتاب کی کرنیں ہیں جو ذرے کاربان اور  
آکسیجن کو جدا جدا کر سکتے ہیں جس سے پتے کاربان کو جذب کر کے اپنا جسم بناتے  
ہیں اور آکسیجن کو ہوا کے اندر آزاد کر دیتے ہیں تاکہ پھر حیوانوں کے کام میں آئے  
جب نباتاتی مادہ جلایا جاتا ہے تو جب لکڑی کا ربانک ایسڈ بنتا ہے اور ٹھیک اتنا  
ہی مقدار قوت کی پیدا ہوتی ہے جتنی لہرین حرارت کی جو لہرین روشنی کے  
بنانے کے لئے مطلوب ہوتی ہیں جس سے ابتدا میں ہوا کا کاربائنک ایسڈ متفرق  
ہوا اسلئے جب معدنی کوئیکہ جلتا ہے تو روشنی اور حرارت جو اونسے  
پیدا ہوا واقعی آفتاب کی کہی جاسکتی ہیں اور جیسے حیوان واسطے اپنی زندگی کے  
بنانات پر حصہ رکھتے ہیں اور یہ اپنی فوٹ مین بدون آفتاب کے شعاعوں کے



ایک بیمار خضیا بیٹوس سے ذیل کے نتائج ظاہر ہوتے ہیں  
 وقت دن کے ۳۵۹۵۲ کی ۲۹۵۶ ۲۹۵۶ ۲۹۵۶  
 ۲۹۵۶ ۲۹۵۶ ۲۹۵۶ ۲۹۵۶

اس سے دیکھا جاتا ہے کہ بیمار ناقابل کافی آکسیجن جذب کر نیکے وقت شب کے  
 تہا جو بطور ذخیرہ طاقت کے آئندہ قوت پیدا کرنے کو لئے کام آتی ہے  
 ہم بطور نتائج عمدہ تجربوں کے فرض کر سکتے ہیں کہ ایک انسان کے اندر سے صفر  
 حرارت ۷۰ میلی میٹر دباؤ پر ۹۰ لیٹر کاربانک ایسڈ کے ہر ایک گھنٹہ میں خارج ہوتے  
 ہیں۔ اس کے اندر قریب ۱۰۰ گرام کاربانک ایسڈ کے ہوتے ہیں یا ۰.۶ اگر  
 کاربان فی گھنٹہ - حرارت جو جلنے اس کاربان سے ہمیشہ نکلتی ہے حرارت جسم  
 کی قائم رکھتی ہے

نتیجہ فاقہ کشی کا مقدار کاربانک ایسڈ اور یوریا جو بطور تناسب کے تبدیلی کے  
 ظاہر کرتا ہے جو جسم کے اندر ہو رہی ہو عجیب ہے۔ کتے کے اندر مقدار کاربانک  
 ایسڈ دن کی فاقہ کشی میں ایک تہائی تک کم ہو گئی تھے اور یوریا بائیسون  
 حصہ تک اوس مقدار سے جو پوری روک کے وقت نکلتا ہے کم ہو گئی ہے  
 انسان کے اندر مقدار کاربانک ایسڈ کی ایک تہائی تک فاقہ کشی سے ہو گئی  
 ایک لچپ واقع دیکھا گیا ہے کہ تھوڑی تھوڑی ہیڈروجن اور مارش گیس  
 اور شش سے بعض صورتوں میں خارج ہوتی ہیں۔ یہ معاملہ ابھی بہت نازہ ہے  
 اور اسکو حاجت با احتیاط تحریر کی ہے۔ کیونکہ ایسے با صبر کوشش سے ہم توقع  
 واقعی اندازہ آمدنی اور خرچ بدن کا کر سکتے ہیں۔ خاص مطالعہ علم کیمیا و بدن کا

مقدار کار بانک ایڈ فار جی تنفس کے بہت فرق رکھتی ہے۔ مقدار کار بانک ایڈ  
 کی جو کوئی حیوان تنفس سے خارج کرتا ہے معام کرنا اون حالات کے اندر جبکہ  
 ذکر اوپر ہوا ہے ایک نہایت ضروری امر ہے لیکن تجربہ کے وقت بہت سے  
 اشکال پیش آتے ہیں۔ ذیل کے نتائج تحقیقات اس قسم کی خیال خدات کا ظاہر  
 کرینگے اور مقدار کار بانک ایڈ کی جو مختلف حالات میں واقع ہوتی ہے ظاہر ہوگی  
 ان سے نیز واضح ہوگا کہ مقدار خارج شدہ یورہ اور پانی کے اندر بھی ویسا ہی  
 اختلاف واقع ہوتا ہے

اول دن آرام کا	کار بانک ایڈ خارج شدہ	پانی خارج شدہ	یورہ	آکسیجن جذب شدہ
ذکو کی وقت ۶ بجے فجر سے ۶ بجے شام تک	۲۵۹ گرام	۲۴۳ گرام	۲۱۵.۵	۲۳۴.۶
شب کے وقت ۶ بجے شام سے ۶ بجے فجر تک	۳۵۱ گرام	۳۲۸ گرام	۱۵۱.۵	۳۷۴.۳
دوم دن کاروبار کے اندر				

دکو کی وقت ۶ بجے فجر سے ۶ بجے شام تک	کار بانک ایڈ خارج شدہ	پانی خارج شدہ	یورہ	آکسیجن جذب شدہ
وقت شام ۶ بجے فجر تک	۳۹۹ گرام	۳۷۴ گرام	۱۶۵.۹	۴۵۹.۵

ان اعداد عجیب واقعات ظاہر ہوتے ہیں اول جب آدمی جاگتا ہوتا ہے تو  
 زیادہ کار بان ڈائی آکسائیڈ بہ نسبت سٹو کے وقت کے خارج ہوتا ہے  
 دوم جب آدمی حرکت میں ہو یا کام کرتا ہوتا ہے تو بہ نسبت آرام کے زیادہ  
 کار بان ڈائی آکسائیڈ خارج ہوتا ہے

سوم رات کے وقت بہ نسبت دن کے زیادہ آکسیجن جذب ہوتی ہے اور یہ شبی  
 بدن کے اندر بطور ذخیرہ آئینہ کے استعمال کے لئے جمع رہتی ہے

جانور کے اندر طاقت ضروری اوسکی زندگی کے لئے۔ اوسکے جسم کے اگسیٹیشن سے پیدا ہوتی ہے پودے کے اندر قوت ضروری واسطی بنانی اوسکے خوراک بلا سوریج سے آتی ہے۔

## تنفس اور حرارت حیوانی

عمل تنفس ضروری تمام جانوروں کے لئے خون کو ہوا پہنچانے کا ہے جو خون شش کے اندر سیریا ایسے آکر کے اندر سیر دوڑ کر کے بذریعہ آکسیجن ہوا کے خون کو صاف کرتا ہے خون ٹھیک ٹھیک ہوا کے اندر نہیں آن پڑتا بلکہ بڑی طول طویل سطح ایک تیلی جہلی سے علیحدہ ہوتا ہے اور اس جہلی کے درمیان سیر تبادلاً گیسو کا عرق یا پھیلا سے واقع ہوتا ہے نہ صرف خون کے اندر آکسیجن زیادہ ہو جاتی ہے بلکہ آئرن نیاج ذوالکبجو آئین بہر سوئی ہوتے ہیں دور ہو جاتے ہیں اور یہہ بت لایق وہ کی اور اور اوٹھار ایل شدادہ کے ہو جاتا ہے مقدار ہوا کی جو انسان کی شش سے معمولی خارجی تنفس کے ساتھ خارج ہوتی ہے وہ ۳۵۰۰ مکعب سینٹی میٹر ہے۔ اس سے کچھ شش ہوا سے خالی نہیں ہو جاتی ہے کیونکہ گنجائش بہت زیادہ ہے تعداد تنفس کے قریبہ ۱۵ فی منٹ ہے۔ تنفس خارجی کی ہوا تنفس اندرونی کی ہوا سے مختلف ہے کیونکہ خارجی ہوا میں ۲۱٪ آکسیجن فیصدی کاربانک ایسڈ ہوتا ہے اور جلتا اس سے قائم نہیں رہتا ہے

## مختلف حالات صحت بیماری

چلتے پھرنے یا بیٹے رہنے میں سوتے جاگتے۔ بعد غذا کھانیکے یا روزہ رکھنے کے اندر اور مطابق حرارت اور دباؤ ہوا کے اور مطابق دیگر بدلنے والی حالات







غلیظ کر سکتے ہیں اور سرخ رنگ میں تغیر واقع نہیں ہوتا ہے تمام گرم خون واسطے  
 حیوانوں میں دو قسم کا خون موجود ہے۔ سرخ یا شریانی خون جو بائیں طرف دل کے  
 اندر شریانی نوک میں ہوتا ہے اور غوانی یا وریدی خون دہی طرف دل کے اندر وریدی  
 میں ہوتا ہے وریدی خون شش کے اندر آکسیڈیشن سے شریانی بنتا ہے خون کے اندر  
 گہولی سوئی آکسین خالص کر آکسیجن نٹروجن کاربانک ایسڈ ہوتے ہیں اور آکسیڈ  
 فاسفون کے بذریعہ آکسیجن گیس کے ہوتی ہے آواز شریانی خون کے اندر ۵ درجہ مقلد  
 نٹروجن ۶ درجہ مقدار کاربانک ایسڈ اور ۳۲ درجہ مقدار فیصدی آکسیجن کی ہوتی ہے  
 ۱۰ درجہ وریدی خون میں جبکہ اندر نتایج جانے بدن کے ہوتے ہیں یہ گیسین ذیل کے تناسب سے

پائی جاتی ہیں ۱۰ ۱۳ ۱۶ ۱۷ اور ۲۱ ۱۵

وماغ اور دیگر اعضاء بے مرکزوں کے اندر ایک شے ہوتی ہے جسکو پروٹوگان کہتے  
 ہیں جبکہ فاسفرس فروری جز ہے اور اس سے قلیں سوئی کی طرح بنتی ہیں جو خوردبین  
 نظر آتی ہیں اور آسانی سے متفرق ہو جاتے ہیں وہاں نتایج تفرقہ پروٹوگان کے  
 نکلیں۔ فاسفرک ایسڈ۔ کئی ایک فیٹ ایسڈ اور ایک آمونیم کہا رہیں جسکو نورا  
 یا ٹرائی میتھائل۔ کسی تھائل آمونیم ہڈر آگ ٹیڈ بولتے ہیں (ک ۳۳) ۲۷  
 وہ نورا نورا میں گرم کرنے سے متفرق ہو جاتی ہے اور اس سے ٹرائی میتھائل  
 اسی تھی لیڈر اکوٹال بنتے ہیں اور برعکس سکے نورا میں تیز عرق ٹرائی میتھیلیا مائن  
 کے اثر سے اوپر اسی تھی لیڈر ایک ٹیڈ کے طیار ہو سکتی ہے

ک ۲۷ + ۱ + ۱ (ک ۳۳) = ۲۷ + ۱ + ۱ (ک ۳۳) = ۲۷ + ۱ + ۱ (ک ۳۳) = ۲۷ + ۱ + ۱ (ک ۳۳)

ایٹھیلیس ایک ایڈ اور ٹرائی میتھیلیا مائن سے نورا میں اور پانی بنتا ہے



ہو جانا چاہیئے کنگڑیا صلیب جانور و مین خون کا رنگ سُرخ ہوتا ہے اور اس کی  
حرارت اس مادہ سے کہ جس میں وہ جانور ہو وہ باش کرتا ہے زیادہ ہوتی ہے نیز  
حیوانوں اور حیوانوں میں معنوی حرارت خوب عیاں ہے۔ مختلف حالت ملک اور طرز  
میں حرارت حیوانوں کی مستقل رہتی ہے یہ حرارت ۹۰ درجہ فیہ ٹائیٹ کے یا ۳۶.۹  
درجہ سینٹی گریڈ کے انسان کے لئے ہے اور ۲۴.۴ یا ۱۰.۹ درجہ فیہ ٹائیٹ کے پرندوں  
کے لئے ہے اور مقدار خاص خصوصیت خون وجود چوٹے چوٹے گول یا بیضاوی  
سے کروں کا ہے جو مختلف جانور و مین مختلف شکل رکھتے ہیں ان کے اندر  
۰.۰۰۵ و میلی میٹر ہے اور چھار چھدا س سے بڑی ٹینک میں انکو خون کے  
ذریعے یا گری بوتلے میں یہ سرنج رنگ ہوتے ہیں اور یہ رنگ عرق میں تیرتے  
پہرتے ہیں۔ جب فائی برن منجمد ہوتی سے تو ان ذروں کو ہمراہ لیجاتی ہے  
تندرست انسان کے خون کی ساخت پیل کی اوسط رکھتی ہے اور اسکا وزن متناسب

منجمد یا جامہ خون - فائی برن اور ۳۰ و

ذریعے خون ۱۲.۶۰

ٹائی ۶۹.۵۰

الہوس ۷.۵۰

فیٹے میٹر ۰.۶

کلب ۰.۵۹

سرنج رنگ ذروں خون کا ایک شے کے باعث ہے جس کو ہی ماہین بوسکتے ہیں اور  
میں ہر حصہ فیصدی لونا ہوتا ہے لیکن لونا ہے کو بذریعہ سلیفورک ایک کے اس میں سے

کو جو شش دینے سے ظاہر ہوتی ہے اور تب اسکو سریش یا جیلٹن بولتے ہیں اسکے خست  
 ویسی ہے جیسی اوس شے کی جس سے یہ نخلتی ہے

## کیمسٹری حیوانی

کیمسٹری حیوانی نہایت ضروری شاخ علم کیمیا کی ہے لیکن افسوس ہے کہ اسکی ترقی بہت  
 تھوڑی ہوئی ہے ساخت اور کیمیا کی مزاج اشیاء کا جو حیوانوں کے اجسام میں پائے  
 جاتے ہیں نامکمل طور پر معلوم ہیں اور بہت سے کیمیا کی تبدیل جو مختلف مقامات حیوا  
 ن میں ہوتے ہیں ہمیں بالکل معلوم نہیں ہیں استخوان یا ہڈیاں حیوان کے اندر ٹرائی  
 بے سک فاسفیٹ ٹنڈوکالشیم معد ایک قسم کے جیلٹن ہوتا ہے یہ ارہتی فاسفیٹ  
 ہڈروکلورک الیڈ کے اندر ہی حل ہو جاتے ہیں اور باقی ایک لچکدار جیلٹن کا مجموعہ  
 رہتا ہے اور جب ہڈیوں کو جلایا جاوے تو ٹوٹنے والہ ارہتی مادہ صرف باقی  
 رہتا ہے۔ ہڈی کے اندر مادہ حیوانی ۳۳ حصہ

کالشیم ٹرائی فاسفیٹ ۵۵ حصہ

= کاربونیٹ ۱ =

= فلیورائیڈ ۱ =

میگنیشیم فاسفیٹ ۱

خون حیوانوں کا ایک وسیلہ ہے جس سے اونکے اجسام کو نہ صرف اشیاء پرورش  
 بدن اسکے راہ پہنچتے ہیں بلکہ زایل شدہ اشیاء کی مرمت اسیکے راہ ہوتی ہے اور انکے  
 راہ سے زایل شدہ اشیاء بدن سے خارج ہو جاتے ہیں کیونکہ اونکا اخراج فوراً بدن سے

البومن کی ہے کیونکہ ایڈون سے منجھ ہو جاتا ہے کی سین فالس پانی میں حل نہیں ہوتا لیکن غرق الطینہ میں حل ہو جاتا ہے دودھ کے اندر جو شل دینے سے منجھ نہیں ہوتا لیکن بکلا ایڈ سے یا اندرونی جہلی پٹھریا گاکھی کے پتھر سے جاکو سینٹ بولتے ہیں یک تخت کی سین اور کہیں بطور چکے کے علیحدہ ہو جاتا ہے اور باقی چھا چہہ میں دودھ کی پینی اور نمک حل رہتے ہیں

نباتات کے اندر بھی ایسی ہی اشیاء ہیں جو مشکل سے اون اشیاء سے تیسر ہو سکتے ہیں جو حیوانوں سے نکلتے ہیں کلوٹین یا لزوجت وار پکشی موٹا سکہ گیسورڈ آٹے میں ہوتی ہے نباتاتی فائی برن ہے۔ نباتاتی البومن اور کی سین رس اور بیجوں درخت میں واقع ہوتی ہے ذیل کے نقشہ سے فیصدی ساخت البومن وارجام کی معلوم ہوتی ہے (ان سپیڈ ارجام کی علامات لکھنی نامکن ہیں)

البومن	فائی برن	کی سین
کاربان	۵۳۶۵	۵۳۶۱
ہیڈروجن	۷۱۰	۷۶۲
نٹروجن	۱۵۶۵	۱۵۶۶
آکسیجن	۲۲۶۰	۲۲۶۵
سلف	۱۶۶	۰۶۹
فاسفس	۰۶۴	۰۶۰

۱۰۰۶۰

۱۰۰۰۶۰

۱۰۰۶۰

جیلٹن نٹروجن و ایشی حیوانوں کے اجسام میں پائی جاتی ہے اور حیوانوں کی خال



یہی پایا جاتا ہے اسٹیک ایسڈ یا سرکہ سفیدی انڈے میں اور پانی کے ساتھ  
 پتلا کر کے سے بطور سفید تلچٹ کے یہ حاصل ہو سکتا ہے جب خشک کیا  
 جاوے تو اس سے زرد شفاف گوندلی طرح کا مجموعہ طیار ہوتا ہے اور جب  
 اس میں سرد پانی ملا یا جاوے تو بطور سفید مائل ہونیولے سفوف کے باقی رہتا ہے  
 جو بطور نشین شدہ البومن کے ایسے پانی میں جکے اندر اگلی ہو حل ہو جاتا ہے تنہا  
 عجیب خواص البومن کا مخمذ ہوتا ہے اگر حل ہونے والی سفیدی انڈے کی ۵ درج  
 کت گرم کیجاوے تو یہ سخت اور کثیف ہو جاتا ہے اسکا تین پانچ کے اندر حل نہیں  
 ہوتا لیکن نرم اگلی میں حل ہو جاتا ہے

### فامی برن

یہ ششی حل ہوئے ہوئے خون کے اندر ہوتی ہے لیکن جو وقت خون زندہ جسم سے  
 نکلتا ہے تو فوراً سخت ہو جاتی ہے بعد خون کو دھونے سے تا وقتیکہ سرخی اوسکی دو  
 ہو جاوے حاصل ہوتی ہے یا تازہ خون کو خشک ٹین کے ساتھ ہلانی سے حاصل ہو سکتی ہے  
 اور تب اس سے بیرنگ لٹ بنتے ہیں جو بے ذائقہ ہوتے ہیں اور سرد پانی میں حل  
 نہیں ہوتے ہیں خشک کرنے سے اس سے ایک سخت مجموعہ بنتا ہے جو مثل البومن کی  
 ہے۔ فامی برن گوشت کے خون کے فائبر سے مختلف ہے بلکہ اس فامی برن میں  
 جو شریانی خون سے نکالیاوے اس فامی برن سے جو دریدی خون سے نکالیاوے  
 فرق ہوتا ہے۔

### کے سین

مثل

نرودن دار ششی ہے جو دودہ اور پنیر کے اندر پایا جاتا ہے اور یہ خواصون میں

منتقل کیا جاوے تو کی مین پیدا ہوتا ہے

کیفین یا تھین یا ایتھائل تھیو برومین ک ۸ حصہ ۱۰ ۱۲ ۱۴ ۱۶ ۱۸ ۲۰ ۲۲ ۲۴ ۲۶ ۲۸ ۳۰ ۳۲ ۳۴ ۳۶ ۳۸ ۴۰ ۴۲ ۴۴ ۴۶ ۴۸ ۵۰ ۵۲ ۵۴ ۵۶ ۵۸ ۶۰ ۶۲ ۶۴ ۶۶ ۶۸ ۷۰ ۷۲ ۷۴ ۷۶ ۷۸ ۸۰ ۸۲ ۸۴ ۸۶ ۸۸ ۹۰ ۹۲ ۹۴ ۹۶ ۹۸ ۱۰۰

پر اثر کافی اور چاہ کا ہے اور نیز پتوں و زخمت نکس پاراگو ان برس میں پایا جاتا ہے اور جس پتے کو جنوبی امریکہ میں بجائے چار کے استعمال کرتے ہیں اور نیز شا کو لیٹا شراب کی ایک قسم گواراٹھ میں جو پیل پالینہ سارلس سے طیار کیا جاتا ہے۔ مقدار اس جو ہر چار کے اندر قریب ۲ حصہ فیصدی ہے کافی کے اندر ۵۰ سے لیکر ۱ حصہ فیصدی تک ہے گواراٹھ میں ۵ حصہ فیصدی ہے اور پائ گیوی چار میں ۱۲ حصہ فیصدی

ذکر باقی جوہر کم ضرورت بڑی بڑی کتابوں میں لکھا گیا ہے

البومن دارا شیا ریغروہ اشیا جنہن البومن یا رطوبت مثل سفیدی انڈے کی پائی جاتی ہے اس جماعت میں بہت عجیب کب جن سے مخصوص و ضروری خبر چاہا جیوانو نکا بنتا ہے اور نیز بعض حصوں خاصہ نباتات کی پچ میں پائی جاتی ہے ان مرکبوں کی بناوٹ پیچدار ہے اور ان کے واقعی تعلق کیمیا کا احوال میں کی پر معلوم نہیں ہے ان سے قلمن نہیں بنتی ہیں اور یہ بے ڈول شیر کے طرح کے مجموعہ میں موجود ہیں اور اسوجہ سے انکا خالص حاصل ہونا بہت مشکل ہے اور نیز بابت انکی بناوٹ کیمیائی کی شک ہے۔ ان تمام پیلوفر اور اکثر میں فاسفرس علاوہ کارمان پیڈروجن کیسجن اور نیز و جن کے ہے اور مختلف طور میں تقریباً یکساں ساخت ہے

البومن خالص حالت میں سفیدی انڈے میں دیکھا جاتا ہے اور رطوبت آبی خون

کونین لیکن بعض نامکونین اسکا استعمال ہوتا ہے۔ اگرچہ صرف ایک درجہ کی سیجن کا  
اسین کونین سے کم ہوتا ہے تاہم تا حال اب تک اسکو کونین میں تبدیل نہیں کر سکا  
اور نہ ہی مثل کونین کی یہ عرق کلورین اور امونیا کی ہمراہ سبز رنگ پیدا کر سکتی ہے۔  
بڑے کبار کی طرح عمل کرتی ہے اور اس سے نمک بنتے ہیں جو پانی اور الکومالین بہ  
نکون کونین کے زیادہ حل ہو جاتے ہیں

کونامی  
سنگونامی ڈین۔ اور سنگونامی سین۔ اول ان مشابہہ اشیاء میں سے مع  
ڈین کے پورے رال کی طرح جکے جو معدین پایا جاتا ہے جو بعد نکالنے بڑے بڑے  
جوہروں کے باقی رہتا ہے اس سر روشنی بائیں طرف گہوتی ہے  
سنگونامی سین۔ سنگونین سلیفٹ کو ۲۰ سی سی ۱۲ اور جب تک گرم کرنے سے طیا  
ہوتی ہے اس سے روشنی ذرہ سے دہنی طرف گہوتی ہے  
اسی طرح کونین زور سے بائیں طرف روشنی کو گہاتی ہے

کونامی ڈین زور سے دہنی طرف

کونامی سین ذرہ سے

سنگونین زور سے دہنی طرف

سنگونامی ڈین زور سے بائیں طرف

سنگونامی سین ذرہ سے دہنی

تھیو پیر وین

علامت ک ۱۱ عدد ۱۸ م ۲۱

یہ جوہر نارنجی لین پایا جاتا ہے اگر اس میں ایک ذرہ ہیڈروجن کا مٹیہا ملے



کر سکتے ہیں۔ ۵۳ حصہ سرد پانی میں اور ۲ حصہ انکو ڈالیں جل ہو جاتا ہے  
اسکے عرق کے اندر ذائقہ کڑوا ہوتا ہے اور روشنی کو بائیں طرف گھماتا ہے  
عرق کلورین اور کثرت آمونیا کو اسکے سلفیٹ کے اندر ڈالنے سے سبز رنگ پیدا  
ہوتا ہے اور یہی شناخت کو مین کی ہے۔ دوسری عمدہ شناخت اسکی یہ ہے  
کہ جب باریک شدہ سفوف فیرو سائیٹائیڈ آف پوٹاشیم کا عرق کو مین جو کلورین میں حل  
ہو ڈالا جاتا ہے تو خوب سرخ رنگ پیدا ہوتا ہے۔ کو مین کے اندر کوئی قابل متعلق  
ہیڈروجن مین ہوتی ہے کیونکہ جینٹیل ایڈائیڈ اسپرڈ کرتی ہے تو ایک سوئم مرکب بنتا سلفیٹ آف کوئل  
بنتا مین متعلق ہوتا ہے اور پائین بنت حل نہیں ہوتا لیکن ایک یا دو غرضم سلفیٹ ایسڈ لگا ہوا اسکے عرق  
قوی خواص فلیوریٹس کا ہے یعنی روشنی پیدا کرینکا۔

### کونامی دین۔ اور کونامی مین

اول ان مشابہہ کو مین مین سے چھالیں پایا جاتا ہے۔ اور  
دور کرنے میں مثل کو مین کی خواص رکھتا ہے۔ لیکن روشنی کو دہنی طرف گھماتا  
ہے کو مین کو حرارت دینے سے کوناسائین حاصل ہوتا ہے۔ کڑوی شے ہے جکا  
تو ام نصف سخت رال کی طرح کھا ہے اور اس سے روشنی دینے ذرہ سحر ہوتی ہے

### سنگو مین

علامت ک ۲۰ ۲۲ ن ۱۲

یہ شے کو مین مین سے علیحدہ کی جاتی ہے کیونکہ انکو ڈالیں کم مل ہوتی ہے اور اسکی  
ہمراہ رہتی ہے اس سے سنگو مین کو ۳۳ حصہ کہو لیتے انکو مال کے عرق میں آنے  
کے لئے مطلوب ہوتا ہے اور اسوجہ اسکی قلم نمبر نکل آتی ہیں اور کو مین عرق  
میں رہ جاتی ہے۔ سنگو مین تپا رفع کرنے میں ویسے قوی نہیں ہے جیسے

پانی اور اکھوٹال میں بہ نسبت شرکنا میں چپل ہو جاتا ہے۔ ہر دین اور  
 مرکب نسبت شرکنا میں اور اسکو مرکب کو سلکھین اسکو شرک ایڈ کے ساتھ ترکیب  
 خوب سرخ رنگ پیدا ہوتا ہے اور یہ بھی شناخت اسکی شرکنا میں ہے  
 ہے اور یہ شناخت شرک ایڈ کی موجودگی کی نہایت عمدہ ہے  
 کیورارائن

علامت ک ۱۰ ۱۰ ۱۰

ایک عجیب جوہر ہے جو کیورائر و زہر میں پایا جاتا ہے اور بطور  
 زہر کے بہ عمل کرتا ہے

## جوہر سنکونہ کے

چہال اس قسم کے درختوں کے اندر جو ابتدا سے ملک پیر و میں پیدا  
 ہوتی تھی اور اب جاوا اور مہندوستان میں لائے گئے ہیں دو جوہر ہوتے  
 ہیں کونائین اور سنکونین۔ ہر ایک ان دو نوعین سے دو مشابہہ قسم  
 پیدا کرتا ہے کونائی وین۔ کونائی چین۔ سنکونائی ڈین۔ اور سنکونائی  
 یہ جو چھالین ایک عجیب ایڈ کی بہراہ ملے ہوئے ہوتے ہیں جنکو کوٹنگ  
 ایڈ بولتے ہیں۔ کونین نہایت سفید و دای ہے پت کو دور کرتی ہے سنکون  
 میں یہ خواص عمدہ نہیں ہوتے ہیں۔

کوٹین

علامت ک ۲۰ ۲۰ ۲۰

یہ جوہر عرق سلفیٹ کوٹین میں سے بطور سفید قندار تجویز ہے کہ نہیں کہہ سکتے





معدہ جو قوت کے اندر جس میں سہ مارفہ قلم بنکر نکل آوے رہ جاتا ہے کو ڈین  
 یہ نسبت مارفہ کے بہت حل ہو نیوے پانی میں اور ایفون تھوڑی مقدار  
 میں پایا جاتا ہے اس میں بڑی کھار می شیر ہے اور ایڈونکو بے تاثیر  
 کر دیتا ہے۔

## ہتی مین

علامت ک ۱۹ ص ۲۱ ن ۳

تھوڑے مقدار میں ایفون کے اندر ہوتا ہے اسکے خواص زہر کے باقی  
 ان جوہروں بڑے قوی مین اور اس سے مرض ٹیٹانوس یا کڑا پیدا ہوتی ہے

## پاپا واپن

علامت ک ۲۰ ص ۲۱ ن ۴

دیگر ایفون کی کھاروں سے خوب نیلا رنگ سفیدورک ایڈنکی ہمراہ پیدا کر نیسے  
 تیز ہو سکتا ہے

## نار کوٹین

علامت ک ۲۲ ص ۲۳ ن ۵

جب ایفون کو پانی کے اندر کھولا جاوے تو ناعل شدہ ہتی ہے اور ناعل شدہ  
 مادہ ایفون کو جب کو مارک بولتے ہیں ہڈروکلورک ایڈن کے ساتھ ہونے  
 سے حاصل ہوتی ہے یہ ۱۲ حصہ کھولنے انکو مال اور ۱۹ حصہ کھولتے ہیں  
 میں حل ہو جاتی ہے۔ جب نار کوٹین پوٹاش کے ساتھ گرم کیجاوے تو اس سے  
 امونیا اوپیتیلیا مائن ڈامی اور ٹریپٹیہلیا مائن پیدا ہوتے ہیں اور

ہے اگرچہ نبض اور فصل دل کا اسکے استقامت سے بڑھ جاتا ہے۔ زیادہ مقدار  
میں کہانے سے سخت خواب آور نہر کی طرح عمل کرتی ہے جس سے بیہوشی اور  
نفاہت واقع ہوتی ہے حرکت از خود چلنے کی زایل ہو جاتی ہے سکھ سی سورت  
پیدا ہو جاتی ہے اور پھر مرگ واقع ہوتی ہے یہ معلوم ہوتا ہے کہ یہی مین قوی  
جوہر ہے اسکے بعد پاپا و اربین فار کوٹین۔ کوڈین اور مارفائین ہیں۔

## مارفائین یا مارفین

علامت ک ۱۷ھ ۱۹۱۱ء ۱۳۰۳ھ ۱۲۰۱ھ

مارفین طیار کرنے کے لئے ایفون کو پائینین بگلو کر نکال لیتے ہیں اور میکانک  
ایسڈ بذر یو کالیشم کلورائیڈ کے تہ نشین کر لیتے ہیں اور چھانے ہوئے پائینو  
اڈرنے سے قلمین مارفائین ہڈر و کلورائیڈ کی علیحدہ ہو کر نکل آتی ہیں۔  
مارفائین ۱۰۰ حصہ سرد پانی اور ۱۰۰ حصہ کھولتے ہوئے پانی میں حل  
ہو جاتی ہے گرم الکوٹال اسکو آسانی سے حل کر لیتا ہے۔ استخراج میں حل  
ہنیں ہوتی ہے اس سے قلمدار نمک بنتے ہیں جو پانی میں حل ہوتے ہیں  
اور اسکے اندر قابل انتقال ہیڈروجن ہنیں ہوتی ہے کیونکہ اسپر ایٹھال ٹائیڈ  
موثر ہوتا ہے تو ایک آمونیم ایڈائیڈ حاصل ہوتا ہے تھوڑی سی مقدار مارفین  
کی آسانی سے پہچانی جاتی ہے کیونکہ فیرک کلورائیڈ کے لگا میسر خوب نیلا  
رنگ پیدا ہوتا ہے

## کوڈین

علامت ک ۱۸ھ ۱۹۱۱ء ۱۳۰۳ھ ۱۲۰۱ھ

ایٹھائل ایڈائیڈ کے ساتھ ملائی جاوے تو ایک نمک مشابہہ آمونیم ایڈائیڈ کے پیدا ہوتا ہے

نامی کوٹا میں  
کے راجہ کے

ایتھائل نامی کوٹا میں  
کے راجہ کے

کے ہر حصہ ۲/۱۰

ک ۵ ه ۴  
ک ۵ ه ۳  
ک ۲ ه ۲

۲۱۲۰

کے ہجرت ان ۲  
کے ہجرت ان ۲  
جو صبر جن کے اندر کاربائیں پیدروجن کی سیچن اور پیروجن  
جو صبر افیون کے

**بوسنیا و ہرزیگووینا**  
 ایفون سخت شدہ رس پوست سفید کا ہوتا ہے۔ ایشیا کو چمک دم معراور  
 ہندوستان میں بکثرت ملا کر کجاتی ہے۔ سمرنا کی ایفون بہت عمدہ ہوتی ہے اور  
 اسکے اندر ۱۰ سے ۱۵ حصہ فیصدی مارفیہ ہوتی ہے۔ کم سے کم چھ مختلف حجم  
 اسکے اندر تھوہیں۔ ایمین سے مارفیہ اور نارکوٹین بہت مقدار میں پکاجاتی

مارفائین یا مارفینہ ک، ۱۹۱۹ء ۱۳۳۸ھ پایا واریٹین ک ۲۰۱۹ء ۱۴۴۱ھ

کوٹوالین کا قلعہ ۲۱ ن ۱۳۱ نارکوٹین کا قلعہ ۲۲ ہ ۲۳ ن ۱۳۲

ستہ مہینہ کا ۱۷۱ھ ۱۲۸۱ء ۱۳۱۱ء

علاوہ ان استیاء کے افیون کے اندر ایک بے تاثیر شے میکونائین بھی ہے۔ اور ایک ایڈ میکونک ایڈ بھی ہوتا ہے کہ عام آدمی کو

اور اس لیٹڈ کی ہمراہ جو ہر ملے ہوئے خاص کر ہوتے ہیں اور بعض شیار معہ  
خارجی کے بھی افیون کے اندر تھوڑی مقدار میں ہوتے ہیں۔ یہ جوہر اگرچہ

مناسبہ ساخت رکھتے ہیں تاہم ایک دوسرے میں تبدیل نہیں ہو سکتے ہیں  
ایون نہایت عمدہ دو ای ہے تھوڑی مقدار میں بطور مخد کے غل کرتے

یہ جو ہر پائی سپیرین ک ۱۷۱۹ء کو جو کھار سپاہ مچ مین ہے ہمراہ  
انکلی کے ٹپکانے سے حاصل ہوتا ہے ہائی پڑی ڈین مین ایکڑ ہائیڈروجن ہے  
جو مجموعہ انکوئٹل سے منتقل ہو سکتا ہے اسلئے اسکی علامت ۱۷۱۹ء ہے جو ۱۷۱۹ء  
پر اوبلیٹ اور اسپین سخت ہوا مونیہ والی سپاہ مچ کی ہے  
**کونائین**

علامت ک ۱۷۱۹ء

یہ ہلک یا کونائیم میکولیٹیم مین پائی جاتی ہے بیرنگ عرق ہستی ہے جو ۱۷۱۹ء  
درجہ پر اوبلیٹ ہے اسپین بڑی تاثیر کھار می ہے ایڈون کی ہمراہ ملکر نکاتی  
ہے اور کونائین خواب آور نہر ہے۔ بعض حالتوں میں کونائین سے بیوٹرک ایڈ  
نڈرچہ آکسیڈیشن کے نکلتی ہے

## نامی کوٹائین

علامت ک ۱۷۱۹ء

بڑا جو ہر ہے جو تھاکو کے اندر پایا جاتا ہے اور تھاکو یہ جو ہر ۲ سے ۸ حصہ فیصد  
ہوتا ہے۔ نامی کوٹائین مین ۱۷۱۹ء درجہ پر اوبلیٹ اور کچھ تفرقہ اسپین واقع  
ہو جاتا ہے ہائیڈروجن گیس کے اندر بدون کمی کے ٹپکانی جاسکتی ہے  
نامی کوٹائین پانی انکوئٹل اور ایتھر مین حل ہو جاتی ہے اور بطور سخت  
کے عمل کرتی ہے تھوڑے مقدار مین اعصاب حرکت پر اثر کرتی ہے جس  
تشیخ پیدا ہوتا ہے اور بعد از ان فالج ہو جاتا ہے۔ نامی کوٹائین مین کوئی  
ہائیڈروجن ایسی نہیں ہوتی ہے جو انکوئٹل اصول سے منتقل ہو سکے اور جب



اور نیٹر و جن ہو تین اور جو بطور کھار کے اثر کرتے ہیں اور بعض پود و مین پائے جاتے ہیں یہ اشیا مصنوعی طور پر ایک طیارہ بنیں ہوئے اور اگرچہ یہ تصور کیا گیا ہے کہ وہ ایک جماعت مرکب آمونیاک کے متعلق ہیں لیکن تا حال و نکی بناوٹ معلوم ہے چند مین جو ہر و مین سے عرق اور اور ٹرنے والے مین اور ان کے اندر صرف کربا اور نیٹر و جن ہوتی ہے اور انکی ساخت بھی سادہ ہے یہ جو ہر ٹری می تاثیر گھومے ہوئے مگر ان روشنی پر کرتی ہے بعض روشنی کو مہینے اور بعضے با مین جانب گھماتے ہیں و سے نیٹر ایڈوانس ملکر نکالتے ہیں اور اس لحاظ سے وہ مثلاً ہر آمونیاک کے ہیں مثلاً  $ن + ۳ = ک$   $ن + ۳ = ل$   $ن + ۳ = ک$   $ن + ۳ = ل$  یا  $ن + ۳ = ک$

ک، ۱۹ھ  $ن + ۳ = ک$  ۱۹ھ  $ن + ۳ = ل$  ۲۰ھ  $ن + ۳ = ل$  یا ک، ۱۹ھ  $ن + ۳ = ل$

نیٹر ایڈوانس ڈبل قلم بنائیو لے نک سہراہ پلاٹنی نم ٹراکلو رائڈ کے بنتے ہیں اور اسوجہ سے بھی وے مثل آمونیاک کی ہیں۔ جو ہر جسم حیوانات پر بہت سخت اثر کرتے ہیں بعض مثل جو ہر کچلہ اور تبا کو وغیرہ کے سخت اور مہلک سمیان معلوم شدہ ہیں سے ہیں اور دیگر امین سے مثل کو مین اور ایڈوانس کی نہایت عمدہ دوائی ہیں

جو ہر جنکے اندر کاربان ہیڈروجن اور نیٹر و جن

پائمی پیری ڈین

سلامت کی دوا

کافور نیز کئی ظاہری مشابہہ قسموں میں موجود ہے جو روشنی کو گہانے میں اختلاف رکھتے ہیں کمیغورک ایٹرجوان مختلف فوڑوں سے نکلتے ہیں اپنے او میں اختلاف رکھتے ہیں

## ریزن اور بالسام

یعنی رال اور روغن بلبا

رال یا سندرس خام تارپین کو ٹپکانے سے حاصل ہوتی ہے اور دیگر رالین مثلاً لاج۔ مصطکی اور معدنی رال یا کوپال وغیرہ کے یکساں ساخت رکھتی ہیں یہ اکیڈلین مرکب ٹرمی پن کے ہیں قوی انڈیا ربڑ اور گٹا پیرچہ۔ یہ مرکبات ہیڈروجن اور کاربان کے ہیں اور کیمیاگر کے لئے ایک عمدہ اشتیار ہیں قوی سخت شدہ رس کئی گوم ملکوں کے درختوں کا ہے۔ رفاہی کس الاسٹیکا۔ جیٹروفا الاسٹیکا سی فونینہ کا ہوچو) اور یہ قوی خالصت میں سفید ہوتا ہے

قوی سلفر کے ساتھ مختلف تناسب میں ملکر وکنائیزہ و قوی تجارت کا پیدا کرتا ہے جس میں ۳۳ حصہ فیصد سی سلفر ہوتا ہے اگر زیادہ اسکو سلفر کی ہمار گرم کیا جاوے تو انیلینو نائیٹ یا وکنائٹ بنتا ہے گٹہ پرچہ بھی سخت شدہ سر ایک قسم درخت سیپوٹی شیا کا ہے جو باریبو سنگاپور وغیرہ میں پیدا ہوتا ہے۔ خالص شئی سفید ہوتی ہے اور اکوئالین جل نہیں ہوتی مگر ایتھیر میں حل ہو جاتی ہے

## جوہر نباتاتی

اس نام سے ایک سلسلہ اجسام کا مشہور ہے جن میں کاربان ہیڈروجن کی کچھ

روشنی کو منفی - ۳۰۰ درجہ تک بائیں طرف گمانی ہوتی ہے اسٹراٹھین ٹین خست  
 پائی نسل سٹریس سو نکلتے ہیں جو نیز ۱۶۱ درجہ پہر جوش میں آتے ہیں لیکن اسپر  
 خواص نہی طرف روشنی کو گمانے کے ۲۱۵ + درجہ کے ہوتے ہیں یہ ٹرین  
 ٹائین گرم کر جاتا ہے سلفیورک ایڈیا دیگر اشیاء موثر ہوں تو ہم شکل مرکب پیدا کرتے  
 ہیں جو گھومی ہوئی کرن روشنی پر اپنے اثر میں اختلاف کہتے ہیں بعض دہنی  
 طرف بعض بائیں طرف اور بعض مین سے بے تاثیر ہیں ٹری بن تین ہڈ  
 کھورک ایڈ سے ملتا ہے اور مثاہہ مرکب پیدا کرتا ہے اور نیز پائیک ساتھ  
 ملکر ایک سخت ہڈ ریٹ بناتا ہے - آکسیدیشن سے ٹرین ٹائین رال بن جاتی ہیں  
 بہت اوڑنے والے تیل مثاہہ ٹرین ٹائین کے ہیں این اور نے والے تیل لیمونکا  
 برگاموٹ - نیرولی - لیونڈر - کالی مرچ - تیل کائیل - کاراوی زیرہ - لونگ  
 وغیرہ انکے اندر اکثر دیگر آکسیدائز شدہ تیل علاوہ ٹرین کے ہی ہوتے ہیں  
 اینین سے لارل یا عام کا فور نہایت ضروری ہے اور یہ درخت لارسل کا فور  
 چین اور جاپانین سے پیدا ہوتا ہے اگرچہ اور درختوں میں سے ہی نکلتا ہے  
 کا فور ایک سفید قندار نصف شفا مجموعہ ۱۵۰ درجہ پر گھلتا ہے اور ۲۰۰ درجہ  
 پر اوبلتا ہے انکو ٹالمین حل ہو جاتا ہے اور اسکے عرق سے روشنی ۳۰۰  
 درجہ دہنی طرف گھومتی ہے کا فور انکو ٹال کے عرق پوٹاش میں بدون تبدیل مل  
 کر لیکن گرم کر نیو اول باریو کا فور ملتا ہے ۱۸۰ میں تبدیل ہو جاتا ہے اور بعد از انیمائزیشن ۱۶۰ درجہ  
 ایڈک ۱۰۰ درجہ ۱۲ میں تبدیل ہو جاتا ہے - ٹرک ایڈ کی ہمراہ جوش دینے  
 کیمفورک ایڈ مین آکسیدائز ہو جاتا ہے ک ۱۰۰ درجہ ۱۶ میں مثل ٹرین ٹائین

ان سڈروکار بانہیں سے آکسیڈائز شدہ مرکب پیدا ہوتا ہیں جنکو کمفریا  
کا فور بولتے ہیں مثلاً اسطریق سے

مہوشین کفر | باریہ کفر | لازل کفر | تہائی مول اور کار وال  
ک ۱۰۰ | ک ۱۰۰ | ک ۱۰۰ | ک ۱۰۰  
یہ کافور وہی تعلق مذکورہ بالا ہڈ روکار بان سے رکھتے ہیں جو ہنر ایل کو  
ٹائیو اقل سے رکھتا ہے زیادہ اکسیدیشن سے ایسڈ طیار ہوتے ہیں

مثلاً ک ۱۰ ح ۱۶ اٹری پین ک ۱۰ ح ۱۶ و ۲ کیمفانیک ایٹ  
ک ۱۰ ح ۱۶ ولارل کفر ک ۱۰ ح ۱۶ و ۴ کیمفورک ایٹ

ٹرین ٹائین اور ہمیشگی مرکب

علامت ک ۱۰ ہفتہ ۱۶

تیل ٹارپین ٹائین تجارتی کے اندر ملاؤ کئے ایک متناہہ قسمیں اس سہ  
کار بان کے ہیں۔ یہ تیل مختلف قسم درخت پائین سے حاصل ہوتا ہے  
وہ تیل جو پائینی نس ناگرا۔ ابیس اور سوسوٹرس سے حاصل ہوتا ہے عام  
ٹارپین ٹائین تیل ہے جو درخت لارچ سے نکلتا ہے بطور ونیس ٹرین ٹائین  
کے مشہور ہے

پانی کی سہراہ اسکو ٹیکانے سے اور نیوالہ خوشبودار عرق پیگ آتا ہے اور ایک رال یا رازن جگو سندرسن کالوفونی بولتے ہیں قہنتق کے اندر پیچھے رہ جاتی ہے عمدہ قسم اور مشہور ٹارپین ٹائین تیل کے قسم وہ تیل میں جو درخت پامی ٹرس ماری ٹاماسو نکلتے ہیں ۱۶۱ درجہ پر جوش میں آتے ہیں اور اس میں خاصیت



ایزارین میڈر کا ماروینٹ والہ کپڑہ کی ہمراہ ایک نازل ہونے والا مرکب پیدا کرتی ہے جس کا رنگ گلابی ارغوانی سیاہ یا سیاہی بایل سرخ مطابق ماروینٹ کے ہوتا ہے خالص لومینہ خالص یرون یا مرکب دونوں بطور ماروینٹ کو استعمال کیے شیار حیوانی مثل لیشیم وغیرہ یا کٹری کو حاجت ماروینٹ کی نہیں ہوتی اورین طاقت قائم رکھنے اور حاصل کرنے رنگین مادے کے ہے

میڈر کے پھوسے ایک اور سرخ رنگ پیدا ہوتا ہے جس کو پریورین کہتے ہیں ک ۱۴ھ ۱۵ھ دونوں یہ اشیاں میڈر اکسائل مرکب انتہر اکونون کے مین اور یہ دونوں انتہر اسین رنگ کے سفوف سے بن سکتے ہیں ایک مشابہ شئی ایزارین کے ریونڈ مین پائی جاتی ہے جس کو کراسی سو فیک ایڈ بولتے ہیں اور یہ بھی مرکب انتہر اسین کا ہے

## ٹیرین ٹائین اور کمفر کا سلسلہ

یہ سلسلہ اجسام کا مشترک مجموعہ دس کاربان کے ذروں کا اپنے اندر رکھتا ہے جس سے بہت سی مشابہ اور مختلف مرکب نکل سکتے ہیں۔ اور ان اشیاں مین تمیز خاص کہ بہت مشکل ہے کیونکہ اکثر کیمیائی تناسب مین یکساں ہے لیکن خواص ظاہری مین مختلف ہیں ذیل کے شذر و کاربان ایسے ہیں جس میں یہ اشیاں نکلتے ہیں

ڈی ای ای ای لین	کیمفی یا من پتین	ٹیری مین اور اسکے مشابہ	سائی تول
ک ۱۰ھ ۲۰	ک ۱۰ھ ۱۸	ک ۲۰ھ ۱۶	ک ۱۰ھ ۱۴

سہرا گرم کرنے سے یہ مصنوعی طور پر طیار ہو سکتا ہے جب ڈامی سلفو انٹر  
کوئٹک ایسڈ بنجاتا ہے اور جب اسکو پوٹاش سے لگھلا یا جاوے تو ایزارین بن  
جاتا ہے مثلاً ۱۴۷ (۲۱۷۱۲۱۳) ۲۲ + ۲۲ = ۴۴ (۱۷۱۲۱۳) ۲۲ + ۲۲ = ۴۴

+ ۳۳

ڈامی سلفو انٹر کوئٹک ایسڈ اور پوٹاش سے ایزارین اور پوٹاشیم سلفا  
بننے میں مذکورہ بالا طریق بنانے ایزارین کا حرف اپنی اپنی اصطلاحی نروت  
نے لئے ہے وہ چھپ چکا ہے بلکہ اسلئے ہی کہ اول مصنوعی بناوٹ قدرتی رنگین مادہ  
کی ہے اور اس سے اس زمانہ کا شروع تصور ہوتا ہے کہ جسمیں کیسیا علم  
کا عملہ آتا ہو۔ ایک دوسری زرد شئی مصنوعی مرکب میں معلوم ہوئی ہے جو  
قدرتی مبیڈرین پائی نہیں جاتی ہے اور یہ مبیڈرین ایزارین سے یعنی  
ایزارین جسمیں ایک زرد ہیڈروجن کا مبیڈرین سے منتقل ہوا ہے۔ ایزارین  
سرخ لمبی سوئی کی شکل میں تشکیل ہوتی ہے۔ سرد پائیک اندر کم حل  
ہوتی ہے مگر گرم پانی میں بہت حل ہوتی ہے اور انکو امین آسانی سے حل  
ہو سکتی ہے ایزارین الو عینہ اور سٹیک آکسائیڈ کی سہرا ناعل ہوئیو الہ منی  
مرکب پیدا کرتی ہے جسکو لیک بولتے ہیں اور فرک آکسائیڈ کے ساتھ سیا  
یا رخوانی مرکب بناتی ہے اسلئے چینیٹ کے بنائین عرق ان آکسائیڈ کے  
بطور مارٹو نیٹ یا قائم کر نیو اے رنگوں کے استعمال ہوتے ہیں  
چینیٹ کا نمونہ اول کپڑہ پر چھپا جاتا ہے اور بعد چھپاؤ ای عملوں کے رنگ  
کے برتن میں جسکے اندر کوٹا ہوا میڈرین پائی ہوتا ہے جو شیش یا ہاتھ ہے



کے دونوں ذریعہ کلورائیڈ ک۔ ۱۰ حصہ ک۔ ل ۲ اور ٹرکلو رائیڈ ک۔ ۱۰ حصہ ک۔ ل  
 ل سے حاصل ہو سکتے ہیں پس اس سے معلوم ہوتا ہے کہ یہ کلورائیڈ مرکبات  
 نافستہالین کے بکثرت ہیں۔ فعل ٹرک ایسڈ سے نافستہالین پر چارٹھیر و مرکب  
 تبادله کے بجائے ہین مانوٹیرٹو نافستہالین ری ڈیوسنگ اسٹیر کے اثر سے امید  
 نیفستہالین یا نافستہالیا مائن پیدا کرتا ہے ک۔ ۱۰ حصہ ۷ ن ۲ اور یہ آگسٹ  
 مثل انیلین سے نافرمانی مادہ پیدا کرتی ہے جو اب تک ویسے تحفہ اور عمدہ طیار  
 نہیں ہوئے جیسے انیلین کے رنگ طیار ہوئے ہیں زیادہ اثر ٹرک ایسڈ  
 سے نافستہالین ٹھالک الٹینڈ بجاتی ہے ک۔ ۸ حصہ ۶ ل ۱۰ یہ شے متعلق نبرول  
 سلسلہ کے ہے کیونکہ جب کثرت لایم یا بیرٹ کے ہمراہ اسکو گرم کیا جاوے  
 تو نبرول میں تبدیل ہو جاتی ہے مثلاً ک۔ ۸ حصہ ۶ ل ۱۰ = ک۔ ۶ حصہ ۶ ل ۲  
 اس سے یہ ایسڈ بطور ک۔ ۲ حصہ ۱ ک۔ ۶ حصہ ۶ ل ۱۰ کے ظاہر ہو سکتا ہے

جب ایک عرق نافستہالیا مائن ہڈروکلوریٹ کا عرق پوٹاشیم ٹر ایٹ سے  
 ملایا جاوے تو ہڈروکلوریٹ ڈائیزو نافستہول کا بنتا ہے ک۔ ۱۰ حصہ ۶ ن ۲ ک۔ ل  
 جو مقابل پر ڈائیزو نبرول کے انیلین سے ہے جب آبی عرق اس شی کا گرم کیا جاوے  
 تو ایک شی نافستہول ک۔ ۱۰ حصہ ۸ ل ۱۰ مشابہہ فینول کے طیار ہوتی ہے اس سے  
 ٹر و تبادله کے مرکب بنتے ہیں ایک انین سے ڈائی ٹر و نافستہول ک۔ ۱۰ حصہ  
 ۲ و ۲ خوب زرد رنگ پیدا کرتی ہے جبکو نافستہالین زرد بولتے ہیں

انتہر اسپین سلسلہ - انتہر اسپین

علامت ک۔ ۱۲ حصہ ۱۰



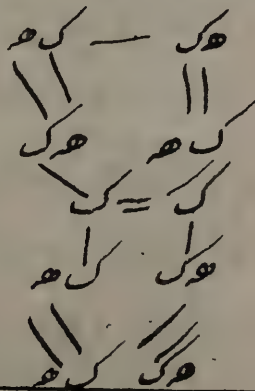
۴ ک ۲ ھ ۳ وک ل = ک ۶ ھ ۵ ک ۳ ھ ۲ و | ا ۱ ھ ک ل  
 سناک ایڈر مانو بی سک ایڈر ہے اور اسکی قلمین بیئرنگ ہوتی ہیں اور  
 تھوڑی سے گرم کرنے سے اوڑ جاتا ہے کاشک بیئرٹھ کی ہمراہ ٹپکانے سے  
 سناک ایڈر سٹائپرول حاصل ہوتا ہے ک ۶ ھ ۵ و ۲ = ک ۸ ھ ۴

## نافستہالین سلسلہ

علامت ک ۱۰ ھ ۸

یہ ہڈر وکار بان بڑے مقدار میں بہا رہی تیلون متحد کوئیکہ میں پایا  
 جاتا ہے اور جب بخار بنزول اور بہت دیگر اشیاء خواہ الکوئال اور سٹیک  
 ایڈر کے سنخ گرم فلیونکے اندر سے گذاری جاوین تب بھی طیار ہو جاتا ہے  
 نافستہالین سے بڑے بڑے سفید ورق بنتے ہیں ۶۹ ۶۲ پر گپٹا ہے  
 اور ۱۱ پر جوش میں آتا ہے لیکن کم حرارت پر اوڑ بھی جاتا ہے۔ کارنا  
 کے ذرے نافستہالین ویسے ہی ملے ہوئے ہیں جسٹرول میں اور یہ ذیل کے  
 نقشہ سے عیان ہوتا ہے

آٹھ ذرے سیڈر و جن کے نافستہ  
 میں ایک بعد دوسرے کلورین سے متعلق  
 ہو سکتے ہیں لیکن نافستہالین بلا  
 واسطہ بھی کلورین سے مل سکتی  
 ہے اور سلسلے دیگر مرکبات متبادل



ہو کر نبروک ایسڈ بنجاتا ہے اور اسکو نبروک تصور کرنا چاہیے جس میں ایک ذرہ  
ہیڈروجن کا مونوئیڈ مجموعہ ۲ ہر ۱۰۰ سے منتقل ہو جاتا ہے

## سینا مائل انکوئل

علامت ک ۹ ہر ۱۰

سینا  
سٹوریکس اور بالسام آف پیرو میں ایک فلڈارشی ہوتی ہے جسکو شاپرو  
بولتے ہیں اور یہ سینامیٹ آف سینا مائل ہرک ۹ ہر ۱۰ اور جو مشابہہ  
اسٹیک ایٹھر کے ہرک ۲ ہر ۱۰ اور ۱۰۔ انکوئل ایٹھر کو اکیلین کی ہمراہ بستر  
دینے سے حاصل ہو سکتا ہے۔ تب یہ چمکدار سفید سوپو میں علیحدہ ہو جاتا  
جو ۳۴ درجہ پر پگھلتا ہے اور ۲۵ درجہ پر جو ش میں آتا ہے اور اس میں  
ہو پائی جاتی ہے۔ ایک ایڈ اینہ کول سینا مائل آڈمی ٹائیڈ اور پیرسناک ایسڈ بناتا

## سناک آڈمی ٹائیڈ

علامت ک ۹ ہر ۱۰

اس شی سے بڑا بڑا تیل دار چینی کا بنتا ہے بیرنگ تیل ہے جس میں تیز بودار  
کی ہے ہوا میں پڑا رہنے سے سناک ایسڈ میں تبدیل ہو جاتا ہے

## سناک ایسڈ

علامت ک ۹ ہر ۱۰

یہ ایسڈ جو بہت مشابہہ نبروک ایسڈ کے ہے۔ سٹوریکس اور بالسام آف پیرو  
میں پایا جاتا ہے۔ علاوہ ترکیب مذکورہ بالا کے تیل کڑوے باداموں کو  
اسٹیل کلورائیڈ کی ہمراہ گرم کرنے سے طیار ہو سکتا ہے ک ۹ ہر ۱۰

سفید نیل بنتا ہے اور پھر ایک زرد جسم بنتا ہے جو زنک کے سفوف اور پانی کی ہوا  
گرم کرنے سے سوڈول پیدا کرتا ہے کہ ۱۰ ھ ۷ ن۔ انڈول ایک قلید ارضی  
جو بنیاد نیل کے سلسلہ کی سے سالیٹک ایڈ کا بنیاد نیل سے اور امی فی لین  
اسی سوڈین مین سے ظاہر کرتا ہے کہ ان اجسام مین بنرول مجموعہ کار باکج  
فروں کا ہے اور اونکی بناوٹ اس طرح ظاہر ہو سکتی ہے

انڈول ک ۶ ھ ۴ ک ۴ ھ ۳ ن

آسی سائین ک ۶ ھ ۳ ھ ۱ ھ ۲ ک ۲ ھ ۱ ن

نیل نیل } ک ۶ ھ ۴ ک ۲ ھ ۲ ن | ۲ ھ ۱ ن  
ک ۶ ھ ۴ ک ۲ ھ ۲ ن

سفید نیل } ک ۶ ھ ۴ ک ۲ ھ ۲ ھ ۱ ھ ۱ ن | ۱ ھ ۱ ن  
ک ۶ ھ ۴ ک ۲ ھ ۲ ن

# سینا مائل سلسلہ

## سیٹرل یا سینا مائل

ملا مت ک ۸ ھ ۸

سیٹرل و کار بان عرق سٹوریکس مین پایا جاتا ہے اور جب کسی ٹی لیر کو بہت  
گرم کیا جاوے تب بھی طیار ہو جاتا ہے کہ ۲ ھ ۲ ک ۸ ھ ۸ ھ ۸ ھ ۸  
بیرنگ سخت ہوڑنے والہ روشنی کا عرق ہے جس مین سے بو مثل بنرول  
سے بنتی ہے اور ۱۰ ھ ۱۰ اور چہرہ اولیتا ہے۔ آبی کرومک ایڈ کے ذریعہ سے کٹیا

کبھی کبھی تھوڑے مقدار میں صحت کے پیشاب میں پایا جاتا ہے  
 جب نیل ہمراہ الکلیٹر کے پاس ہی ڈیوسنگ اشیا کے رکھا جاوے تو یہ  
 ہیڈروجن جذب کر کے حل ہو نیوالہ میرنگ شنی بن جاتی ہے وہ شنی جو اس طرح  
 پیدا ہو سفید نیل کہلاتی ہے اسکی علامت ک ۶ اور ۱۲ ان ۲۱۲ - یہ  
 وصف اسکانیل کے رنگ میں بہت استعمال کیا جاتا ہے ایک نیل کے ٹکے  
 میں ایک حصہ نیل ۲ حصہ ہیرکس اور ۳ حصہ بچا ہوا چونہ قریب ۱۰ حصہ  
 پانی کے ساتھ ملایا جاتا ہے ان سبکو بند برتن میں ملا کر کچھ عرصہ کے  
 لئے رکھ چھوڑتے ہیں۔ کپڑے کو اس عرق میں ڈبوایا جاتا ہے اور ہوا  
 میں رکھنے سے اسپر مستقل رنگ نیل بیٹھ جاتا ہے اور ریشہ کپڑہ میں  
 چسپان ہو جاتا ہے

نیل جب کاسٹ پوٹاش کی ہمراہ گرم کیا جاوے تو سالیک ایڈ پیدا کرتا  
 مثلاً ک ۱۶ اور ۱۰ ان ۲۱۲ + ۲۱۲ + ۲۱۲ + ۲۱۲ + ۲۱۲ + ۲۱۲ + ۲۱۲ + ۲۱۲

۲۱۲ + ۲۱۲  
 امی ساپین

علامت ک ۸ اور ۵ ن ۲۱

باعتیاد نیل کے آکسیڈیشن سے یہ شنی طیار ہوتی ہے اس سے بڑی ٹپی  
 زرد قلیں بنتی ہیں فعل پوٹاش سے اجمانی لین میں بدل جاتا ہے ک ۸ اور  
 ن ۲۱ + ۲۱۲ + ۲۱۲ + ۲۱۲ + ۲۱۲ + ۲۱۲ + ۲۱۲ + ۲۱۲ + ۲۱۲ + ۲۱۲  
 جب نیلے رنگ کے نیل پر قطعی اور ہڈر وکلوک ایڈ ڈال کر کرتے ہیں تو



ہیڈروجن کے دو مجموعہ ہڈر اکسیل سے منتقل ہو جاتے ہیں گرم کرنے سے  
کیلک ایسڈ کاربان ڈائی آکسائیڈ اور پائروگیلیک یا ٹرائی ہڈر اکسیل نیرمل  
مین ک ۶ ۳ ۲ ۱ ۳ متفرق ہو جاتا ہے

## کو مارین

علامت ک ۹ ۶ ۲ ۱ = ک ۶ ۳ ۱ ک ۲ ۳ ۱

یہ خوشبودار جوہر دانہ ٹوٹکا پودہ اور دیگر خوشبو دار پودوں میں پایا جاتا ہے مفعول  
طور پر تاثیر اسٹیک ان ہڈر ایڈ سے اوپر یوٹا شیم یا سوڈیم مرکب سالی  
سائل آڈمی ٹائیڈ کے طیار ہو سکتا ہے ک ۶ ۳ ۱ س وک کو ۶ ۳ ۱  
ک ۶ ۳ ۱ = ک ۶ ۳ ۱ س وک کو ۶ ۳ ۱ ک ۶ ۳ ۱  
ک ۶ ۳ ۱ = ک ۶ ۳ ۱ س وک کو ۶ ۳ ۱ ک ۶ ۳ ۱

## بیان انڈی کو یا نیل کا

یہ شنی نیلا رنگین مادہ کئی قسم کے پودوں انڈی گینفر سے نکلتی ہے  
بچے پانی میں بیگوائے جاتے ہیں جو آکسیڈیشن سے زرد عرق پیدا کرتے ہیں اور  
عرق ہوا میں شکار سے نیل بطور سیاہ نیل سفوف کے نشین کر دیتا ہے  
یہ پتھٹ جب خشک کیا جاوے اور چھوٹی چھوٹی چکونین کاٹا جاوے تو نیل  
تجارتی ہو جاتا ہے۔ خالص رنگین مادہ انڈیگوئین کہلاتا ہے اور تجارتی  
نیل کو اوڑانے سے حاصل ہوتا ہے اسکی بناوٹ ک ۱۶ ۱۰ ۱۲ ۱۲  
نیل پانی میں سردا کو مال اور پیچر میں حل نہیں ہوتا ہے تیز گندک کا  
تیزاب نیل کو حل کر لیتا اور اس سے خوب گاڑا نیلا عرق بنتا ہے نیل



پیشاب گھوٹروں اور گھاس کہاٹے والوں جیوانوں کے پیشاب میں پایا جاتا ہے  
 ہے مصنوعی طور پر زنک گلائی کو سائین اور نبرائل کلورائیڈ سے طیار ہو سکتا ہے  
 حقیقت میں گلائی کو سائین جس میں ایک ذرہ ہیڈروجن کا اصول ک ۷۵۵ ڈی  
 بنزواک ایسٹ سے منتقل ہو جاتا ہے مثلاً

ک ۲۷۵ (زن ۲۷۵) - ک ۲۷۵ (ک ۷۵۵) (زن ۲۷۵) ۲۷۵

بنزواک ایسٹ جیوانوں کے جسم کے اندر سے گزرنے سے سپورک ایسٹ میں تبدیل  
 ہو جاتا ہے

## سائیکس سلسلہ

اشیاء اس سلسلے کے نبرائل اور بنزواک سلسلوں سے خوب نسبت کہتے  
 ہیں نبرائل سے بنادہ ایک ذرہ ہیڈروجن سے ساتھ ہڈرواکسائل کے  
 فرق رکھتے ہیں۔

## سالی سپائل لڈی ٹائیڈ

علامت ک ۷۵۵ = ک ۷۵۵ (ک ۷۵۵) ک ۷۵۵

ہوا  
 اوٹر جانیوالہ تیل پیوٹون میڈوسوٹ پودیکا اس لڈی ٹائیڈ سے صرف بنا  
 ہوا ہے۔ نبراکسٹیشن سالی جی نائین سے ک ۷۵۵ (ک ۷۵۵) سے طیار ہوتا ہے  
 لکھو مال اس سلسلے کا ایک جسم جو سالی سین سے نکلتا ہے اور جو تلخ جوہر  
 بید کی چھال کا ہے

بہت اتحاد سالیج نائین۔ کریبل اور نبرائل لکھو مال کا ذیل کی علامات سے  
 ظاہر ہوتا ہے۔

# ۵۵۴ بنزوک پراکسائیڈ

علامت ک ۲ ۵ ۱ اور ۲

بیریم پراکسائیڈ کے اثر سے اوپر بنزائیڈ کلورائیڈ کے ایک خوب مقدار شے حاصل ہوتی ہے۔ جب اسکو گرم کیا جاوے تو بڑھک اٹھتا ہے اور مثل اسٹائیڈ پراکسائیڈ

## کی ہے بنزوک بنزویٹ یا بنزوک ان پائیڈ

علامت ک ۲ ۵ ۱ اور ۱

پوٹاشیم بنزویٹ پراکسائیڈ کلورائیڈ کے اثر سے حاصل ہوتا ہے مثلاً ک ۲ ۵ ۱ اور ۱

ک ۲ ۵ ۱ اور ۱ = ک ۲ ۵ ۱ اور ۱ + پ ک ل

یہ ایک سخت شے ہے جو ۲۴ درجہ پر پگھلتی ہے اور ۳۱۰ درجہ پر اوبلتی ہے انکو مال اور ایتھر میں حل ہو جاتی ہے کئے ملے ہوئے ان ہڈرائیڈ بھی معلوم

ہیں مثلاً اسیکر اسٹائیڈ بنزویٹ ہر ک ۲ ۵ ۱ اور ۱

## بنزائیڈ مائن

علامت ک ۲ ۵ ۱ اور ۱

ایک بیرنگ عرق مشابہہ ٹالیوڈین کے ہے جو ۱۸۲ درجہ پر اوبلتا ہے اور فعل آمونیا سے اوپر بنزائیڈ کلورائیڈ کے حاصل ہوتا ہے۔ یہ حقیقت میں ایمائن ہے

اور اس سے مقابل کے سیکنڈری اور ٹریٹری ایمائن پیدا ہوتے ہیں

## پیورک ایڈ

علامت ک ۲ ۵ ۱ اور ۱



# نمبر ایک کلورائیڈ

علامت ک، ۷ھ ۵ک ۱ل

آخری شے جس میں ایکذرہ باقی ہیڈروجن کا میتھائل میں کلورین سے منتقل ہوتا ہے  
بخار کرٹوسے بادامون کے تیل کو جب سسٹم گرم ملی کے اندر سے گزارا جاوے  
تو بنزول اور کاربان مالو آکائیڈ میں متفرق ہو جاتا ہے ملا واسطہ فعل کاربوئل  
کلورائیڈ سے اوپر بنزول کے بنزول کلورائیڈ بنتا ہے مونیڈ مجموعہ ک ۱ل ایک  
درجہ ہیڈروجن کی جا بجا آ جاتا ہے مثلاً ک ۱ل + ک ۱ل = ک ۲ھ ۱ک ۱ھ  
ک ۱ل (ک ۱ل) + ھ ک ۱ل - نیز فعل فاسفرس نپٹا کلورائیڈ سے اوپر بنزول  
ایڈ کے بنزول کلورائیڈ بنتا ہے بیرنگ عرق ہے جو ۹۹ درجہ پر جوشین آتا ہے

## نمبر دو ایکائیڈ

علامت ک، ۷ھ ۱ک ۲ل ۵ھ ۱ک ۲ل

اکثر والون میں خاص کر دھوپ میں پایا جاتا ہے۔ نیز پیشاب گائی میں گندہ  
پیشاب انسانین اور دیگر چھوٹو نمین واقع ہوتا ہے۔ بنزول ایکوئل - اور کرٹو  
بادامون کے تیل کے آکائیڈ میں سے حاصل ہو سکتا ہے۔ گم بنزولان یعنی دھوپ  
کے گرم کر نیسے بنزول ایکائیڈ آسانیسو طیار ہو جاتا ہے گرم ہو مینس اور کر سفید مونی  
کی طرح کے ورق اسکے بنجاتے ہیں ۱۲ درجہ پر پگھلتا ہے اور ۲۵ درجہ پر اوبلتا ہے  
بنزول ایکائیڈ سے ایک سلسلہ نمونہ نکالیا جاتا ہے۔ تمام جس میں سے حل ہو نیو  
ہیں۔ جب فرک کلورائیڈ میں بنزول ایکائیڈ آتے ہیں بطور نا حل ہونے والے سرخ پتھ  
کی تر نشین ہوتا ہے۔

علامت ک ۶ حہ ک ۲۱

فعل الکومالک پوٹاش یا برہنہ ہیڈروجن سے اوپر تیل گرومی بادامون کے  
جو آڈی ٹائیڈ اس سلسلہ کا ہے طیار ہوتا ہے یہہ روشنی بیرنگ عرق ہے جو  
۲۰۷ درجہ پر جوش میں آتا ہے آکسیڈائزنگ اشیاء اول اسکواڈی ٹائیڈ  
ک ۷ حہ ۱۰ میں اور اخیر میں ایڈ سلسلے بنزوک ایڈ میں ک ۷ حہ ۱۲

تبدیل کرتے ہیں  
بنزوک آڈی ٹائیڈ تیل گرومی بادامون کا  
علامت ک ۶ حہ ک ۱۷

یہ تیل بنا ہوا گرومی بادامون میں نہیں ہوتا ہے بلکہ تفرقہ ایگڈالین سے جو بادامون  
میں ہوتی ہے پیدا ہوتا ہے

نیز بنزولیکٹ اور فارمیٹ کے ٹپکانے سے حاصل ہوتا ہے اور اس تعلق  
میں مثل آڈی ٹائیڈ الکومال کے سلسلہ کی ہے نیز اس سے قلمدار مرکب ہیڈرو  
سوڈیم سلفائیٹ کی ہمراہ بنتا ہے گرومی بادامون کا تیل ہیزنگ سخت بو والہ  
عرق ہے جو ۱۸۰ درجہ پر جوش میں آتا ہے تجارتی شے جو باورچی خانہ میں  
ہوتی ہے زہر دار ہے اور اس میں ہمیشہ مرکب ملاؤ ہڈروسیانک ایڈ کا ہوتا  
ہے۔ ہوایا آکسیجن میں کھلا پڑا رہنے سے یا جب اسپر آکسیجن والے اشیاء سے  
ہو ان تو بنزوک ایڈ بنتا ہے

بنزوک آڈی ٹائیڈ مثل ٹالی اول یا مٹھیل بنزول کی تصور ہونا چاہیے جیسے  
دو ذری ہیڈروجن مٹھیل کے ایک ذری آکسیجن سے منتقل ہو چکے ہیں ک ۶ حہ ک ۱۷

روز اہی فی لین

ٹاپوڈین

امی فی لین

ک ۴ ح ۶ ن + ک ۲ ح ۹ ن + ک ۳ ح ۲۰ ن = ک ۳ ح ۳۰ ن + ک ۳ ح ۲۰ ن

یہ ایک عجیب امر واقع ہے کہ خالص کھار روز اینیلین بیرنگ شے ہے اور صرف  
اوسکے ٹکونین ہی تحفگی اوسکے رنگون کی ظاہر ہوتی ہے۔ قلمین روز اینیلین  
کے ٹکون کی معکوس روشنی سے دھاتی سبز رنگ بگیری کے بازو کا دکھاتے  
ہیں لیکن جب اونکو گذر شد روشنی سے دیکھا جاوی تو خوب سرخ رنگ ہونے  
ہیں اٹکواٹالین حل ہو جاتے ہیں اور خوب عمدہ سرخ عرق پیدا ہوتا ہے فعل  
برہنہ ہیڈروجن سے روز اینیلین پر ایک نیی کھار بنتی ہے جس سے بیرنگ  
نک بنتے ہیں اسکو نام لوک اینیلین کا دیا گیا ہے اس میں روز اینیلین سے دوڑ  
ہیڈروجن کے زیادہ ہوتے ہیں یہ دونوں اسپین وہی نسبت رکھتے ہیں  
جو نیلے اور سفید نیل میں ہے

ایک نیلا اینیلین تباور میں فرون ہیڈ روجن کے سے روز اینیلین میں ساتھ  
فتیائل کے ک ۶۵ پیدا ہوتا ہے جب روز اینیلین کو اینیلین کی ہمراہ گرم کیا  
جاوے مثلاً ک ۶۵ ان ۳ + ک ۶۵ ن ۲ = ک ۲۰ ۱۶ ا ک ۶۵  
ن ۳ + ک ۳۵ حالانکہ ایک نافرمانی رنگ پیدا ہوتا ہے جب تین ذریعہ فیتیائل  
ایتھائل یا کسی اور الکوحال اصول کے تبدیل کئے جاوین اس طرحے ٹرائی ایتھائل  
روز اینیلین ک ۲۰ ۱۶ ا ک ۶۵ ن ۳ + ک ۶۵ ر س کے عدد رنگ کھلنے طیار کیا جاتا ہے  
اور اسکو ٹائپ میں کافرمانی رنگہ لوتے ہیں

و سکونافین کا نام فرامی رنگد لوتتہ ہیں

بنفرایل سلسلہ - بنفرایل الکوبال

افر نٹرک ایسڈ سو اوپر ٹالی اول کے طیار ہوتا ہے اور آکسیجن کے کم ہونے سے  
ایک کبار می شی مثل امی نی لیز کے حاصل ہوتی ہے او سکوا ایسڈ و ٹالی اول  
ٹالیو ڈین بولتے ہیں ک ۷۰ درجہ نیاک ۶۰ درجہ زن ۲۰ درجہ (۳۰) یہ شے سخت  
ہمیشہ تجارت کر امی نی لیز میں موجود ہوتی ہے اور ضروری جز سرخ اور نافرمانی اسٹیلین  
کے رنگ بنانے کے لئے ہے۔ ٹالیو ڈین ۴۰ درجہ پر گہلا ہوتا ہے اور ۱۹۰ درجہ  
پر جوش میں آتا ہے ٹالیو ڈین مشابہ بن زالیامین کے ہے

## کرکیل

علامت ک ۷۰ درجہ (۳۰)

ایک قلمدار سخت شی مثل فینول خام کار باک ایسڈ میں ہوتا ہے جو مرکب فینول  
اور کرکیل کا ہے ۲۰۳ درجہ پر جوش میں آتا ہے

## روزا نیلین

علامت ک ۲۰ درجہ ۱۹ ان ۳

مرکبات اس شے کے عمدہ سرخ انیلین کے رنگ پیدا کرتے ہیں جبکہ اجنسٹ  
بولتے ہیں تمام انیلین میں مختلف طرح سے رنگ حاصل ہو سکتے ہیں خام  
انیلین اور آرسنک ایسڈ ۲۰ درجہ ۲۰ درجہ تک باہم ملا کر گرم کرنے سے عمدہ  
طریق ہے مقدار انکی ذیل ہے ۱۲ حصہ خشک آرسنک ایسڈ کے جمین ۵۰ درجہ  
حصہ فیصدی پانی ہو دس حصہ انیلین سے ملا چاہیے خالص انیلین سے رنگ  
طیار نہیں ہو سکتا ہے۔ ٹالیو ڈین کا وجود اسکی بناوٹ میں ضروری ہے۔  
بناوٹ روزا نیلین اس طرح سے ظاہر ہو سکتی ہے۔



مین تبدیل ہو جاتا ہے۔ ایک جسم جو سنہری زرد دلیق بناتا ہے اور آئین  
سے سخت بو مثل آئوڈین کی نکلتی ہے ک ۶ ۴۴ اڑھ + ۱ = ک ۶ ۴۴ اڑھ  
+ ۲ ۴۴ اڑھ کو کونون اور کسجین سے کونون اور پانی پیدا ہوتا ہے

## سٹراکلور کونون یا کلور رائٹل

علامت ک ۶ ک ۴ ۲۱

اثر حرکت اور پوٹاشیم کلورائیڈ سے اور کونون فینول و دیگر خوشبودار  
مرکبوں کے سولنے کی طرح کے چاکونین پایا جاتا ہے یہ ایک بڑا مستقل جسم  
ہے اسپرٹیز سلفیورک ایسڈ نٹرک ایسڈ یا اکیو آریجہ اثر نہیں کر سکتا ہے

## نیتلیک یا ٹالوگ سلسلے اٹامی اول یا نیٹیل بنرول

علامت ک ۴ ۴۴ = ک ۶ ۴۴ (ک ۴۴)

یہ ہڈی و کاربان معدنی کو یکے تیلونین واقع ہوتا ہے اور جبہ پر جوش میں  
آتا ہے اور منفی ۲۰ درجہ کی حرارت پر سخت نہیں ہوتا ہے تیرا ٹالوگ ایسڈ کو  
کثرت چمک کی ہوا پکانے سے طیار ہوتا ہے بنرولین سے ایک زرد ہیڈ سو جن کو  
نیٹیل کے ساتھ تبدیل کرنے سے طیار ہو جاتا ہے۔ آگسٹ ہڈی رنگ و شیار کی اثر  
بنرولک ایسڈ میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ مثلاً ک ۴ ۴۴ + ۱ = ک ۴ ۴۴ + ۱

## سٹروٹالی اول

۱۲۴ +

علامت ک ۴ ۴۴ رن ۲۱

مثلاً یہ ای فی لین کے بلکہ بلا وسط ای نیز و میڈ و بنرول  
پیدا کرتا ہے  
ک ۱۲ھ ۱۱  
ک ۶ھ ۱۱  
ک ۶ھ ۱۱

یہ ہڈی ایکسائیڈ اور امیڈ مرکبات ہیں ملتے ایک جسم جس سے سوڑنے کے  
طرح کی زرد چھلکے بنتے ہیں اور جو ٹھوکر سے بھرک اٹھتے ہیں۔ ڈامی آئز و امیڈ و  
بنرول ک ۱۲ھ ۱۱ ن ۳۔ نٹروائیڈ۔ انکو مالک عرق ای فی لین میں گزارنے  
سے طیار ہوتا ہے و مجموعہ ای فی لین متبادلہ تین ذروں میڈروجن سے ساتھ  
ایک ذرے نیٹروجن کے ملجاتے ہیں

آئز و بنرول مرکبات میں ن ۲ جا بجا ہ ۲ کے آجاتے ہیں اور مجموعہ ن ۲ اسلٹ  
بطور ڈائیڈ کے عمل کرتا ہے دو تین تو تین ہر ایک ذرے نیٹروجن کے دو تو تو  
دوسرے ذرے نیٹروجن سے ملے ہوئے ہیں۔ مثلاً - ن = ن آہلیئر  
زرد ایک مشابہہ اور نابھرکنے والے قسم ڈامی آئز و امیڈ و بنرول کے ہے  
**اکسی فینول۔ یا پیرو کیٹکین**

علامت ک ۶ھ ۱۲ ن ۲

یہ شے وہی علافہ کرتی ہے جو ای فی لین انکو مال بنتا بل انکو مال سو کہتی ہے اور ڈامی مالک بنرول  
فعلی پوش ہے اور پریوڈو فینول ک ۶ھ ۱۲ ن ۲ کو وہ پیدا ہوتا ہے اور خشک ٹپکا کتہہ کہتے ہیں  
اکٹری سے طیار ہوتے ہیں۔ اور سیوقت دو مشابہہ پائیرو کیٹکین کی  
سار سین اور ہڈی کو کونون طیار ہو جاتے ہیں ہڈی کو کونون کو ناکسائیڈ  
خشک ٹپکانے سے اور فعلی پوش سے آئیوڈو فینول پر طیار ہوتا ہے مشابہہ  
ان تینوں مرکبوں کی مختلف وضع سے معلوم ہوتی ہے جو و مجموعہ ہڈی کمال  
کے بنرول کی مجموعہ میں قبول کرتے ہیں ہڈی کو کونون میں ہڈی اک بل  
و و پاس کے کاربان سے ملا ہوا ہوتا ہے اور یہ جسم آکسیڈیشن سے کونون

ایمان ک ۶ ۵ | ن بولتے ہیں

اور بعض صورتوں میں یہ مثل مرکب آمونیا کی ہے مثلاً اس سوڈر اگ پٹر  
بن سکتا ہے جو مشابہ ن ۴۴ | کے ہے ایک ایسا جسم ہے جو اترنے  
والہ نہیں ہے اور سخت کھاری ہے ن ک ۶ ۵ (دک ۲ ۵) ۲ | اور اسکو  
نر ای ایٹھائل فنیائل مونیم سڈر آکسائیڈ بولتے ہیں۔ اگر ایک ذرہ ہیڈروجن  
کا ایک سب آکسائیڈ ایڑد شدہ اصل مثل اسٹیائل سے منتقل کیا  
جاوے تو ک ۶ ۵ ن ۲ ۵ | اور تو ای نی لیر اسٹیٹ بنتا ہے اور یہ  
کرنے سے ایک مجموعہ پائیکا کم کر دیتا ہے اور اس سے ایماڈ بنتا ہے جسکو  
اسٹیٹا لائیڈ ک ۶ ۵ ن ۲ ۵ | کہتے ہیں جیسے آمونیم اسٹیٹ

## اسٹیٹا لائیڈ بنتا ہے ایزرو مرکبات کی لین کے

خالص ای نی لین پر جب نٹروزائیڈ اثر کرے تو نینول نٹروجن اور پانی میں  
ہو جاتا ہے ک ۶ ۵ (ن ۲) + ن ۲ ۵ = ک ۶ ۵ (د ۵) + ۲ ۵  
۲ ن + ۲

تاہم اگر آبی عوق ای نی لین ٹریٹ پر نٹروزائیڈ اثر کرے تو نیٹر و جن دو ذروں  
ہیڈروجن کے جا بجا آجاتی ہے اور ایک نشی جسکو ڈای ایزو نیٹرول ٹریٹ  
بولتے ہیں ک ۶ ۵ ن ۲ ۵ | بن جاتا ہے اس مرکب کی فلیں ہیزنگ ہوتی  
ہیں حرارت یا ٹھوکر سے سخت زور کی بہرہ ک سے متفرق ہو جاتا ہے ڈای ایزو  
نیٹرول ایڈون سے ملکر مرکب مشابہ نکلون آمونیا کے پیدا کرتا ہے اور نیز

نیر سخت غارت گر ٹپکانے معدنی کو لیکہ مین ہی پائی جاتی ہے  
ای نی لیر بیزنگ عرق ہے جس میں عجیب بو پائی جاتی ہے اسکا وزن تقریباً  
صفر حرارت پر ۱۰۳۶-۱ اور ۲۰۰ اور ۲۰۰ جہر پر جوش میں آتا ہے پانی میں تقریباً  
تاحل ہونے والا ہے انکو مال ورائٹیمین حل ہو جاتا ہے ایسٹون کے ساتھ اگر  
محدود نمک پیدا کرتا ہے لیکن اس سے سرخ ٹمس نیلا مین ہوتا ہے خام  
ایٹیلین کثرت ای نی لیر رنگ بنانے کے لئے استعمال کئے جاتے ہیں اور ای  
چینیٹ کے رنگنے اور اون اور ریشمین پارچات کے رنگنے میں مفید ہے ای نی  
کی بہت تھوڑی سی مقدار اسکے عرق میں عرق سیو کلورٹ کے ڈکٹور یا فٹ ہو جاتی  
ہے اور سرخ رنگ پیدا ہو جاتا ہے بڑی مقدار اسکی ای نی لیر سیلفیٹ کو  
ڈائیوٹ عرق بائی کرومیٹ آف پوٹاش میں ڈالنے سے طیار ہوتی ہے  
اس شے سے بڑے بڑے ضروری ای نی لیر کے رنگ پیدا ہوتے ہیں اور او  
ماو بوتے ہیں اور اس میں کہا پر سیدار ساخت ماوین ہوتی ہے کہ ۲۰۰ جہر  
رنگ ماو کوئی طور سے طیار ہو سکتا ہے عمدہ طریق یہ ہے کہ ایٹیلین کو  
ڈبل کلورائیڈ کا پر اور سوڈیم کی ہمریم کرتے ہیں باقی رنگ جو ای نی لیر سے پیدا  
ہوتے ہیں پیچھے ذکر کئے جادینگے ای نی لیر سے بہت مرکب بنتے ہیں مثلاً  
ایک سلسلہ مرکبون کا مین ملتا ہے جس میں ایک دو ذریعہ ہڈروجن کے  
ن میں ایٹھ ایل یا دو سے اصول سے منتقل ہو سکتے ہیں مثلاً ایٹھ ایل  
ای نی لیر ایک ۱۰۰ جہر ۲۰۰ جہر ۳۰۰ جہر ۴۰۰ جہر ۵۰۰ جہر ۶۰۰ جہر ۷۰۰ جہر ۸۰۰ جہر ۹۰۰ جہر ۱۰۰۰ جہر  
مثلاً ایٹھ ایل یا دو سے اصول سے منتقل ہو سکتے ہیں مثلاً ایٹھ ایل  
ای نی لیر ایک ۱۰۰ جہر ۲۰۰ جہر ۳۰۰ جہر ۴۰۰ جہر ۵۰۰ جہر ۶۰۰ جہر ۷۰۰ جہر ۸۰۰ جہر ۹۰۰ جہر ۱۰۰۰ جہر



# مانو کلور بنرول

علامت ک ۶ عدد ک ل

بلا واسطہ اثر کلورین سے اوپر بنرول کے طیار ہوتا ہے یا جب فاسفرس  
پنٹا کلورائیڈ فینول اثر کرتی ہے

## پیکرک ایسڈ

علامت ک ۶ عدد ۳ (ن ۲) ۱۳

جب فینول پیکرک ایسڈ اثر کرتا ہے تو ایک دو یا تین ذریعہ ہیدروجن کے ن ۲  
سے تبدیل ہو جاتے ہیں ٹرائی ٹرو فینول یا پیکرک ایسڈ روشن زرد قلعہ رشی  
ہے پانی کے اندر بہت حل ہو جاتا ہے اور فصل ٹیکرک ایسڈ سے اوپر بہت  
اور اشیار کے سوا فینول اور اسکے مرکبوں کے طیار ہو سکتا ہے  
پیکرک ایسڈ بلور زرد رنگ کے ریشم اور ٹکڑی کے اسباب میں بہت کام آتا

## ای نیلین یا ایڈونرول

علامت ک ۶ عدد ۵ (ن ۲)

یہ ضروری شے بنرول ہے جس میں ایک ذرہ ہیدروجن کا سوئڈ مجموعہ (ن ۲)  
سے منتقل ہو جاتا ہے اور اسکو اسکو ایڈونرول بہت درست نام دیا گیا ہے  
اور یہ طریق طیار کرنے ای نیلین سابق میں بیان ہو چکا ہے ٹرو بنرول  
مرکب نوہ چون اور اسٹیکل ایسڈ کے ساتھ رمی ڈیوس کر لیتے ہیں۔ نیئر

فعل پوٹاش سے اوپر آئی سائین کے طیار کر لیتے ہیں  
ای نیلین

کے ۲ عدد ۵ (ن ۲) ۴ (پ ۱) = ک ۶ عدد ۵ (ن ۲) ۴ (پ ۱) ۳ + ۲

بنرول اون ہلکے تیلوینن پایا جاتا ہے جو سخت پٹکانے معدنی کوئلیہ سے حاصل ہوتے ہیں بیزنگ عرق ہے اور انتشار روشنی کا بہت کرتا ہے ۸۲ درجہ پر شرمین جوش آتا ہے اور ۵۵۰ پر منجمد ہوتا ہے۔ بنرولک ایسڈ کو بجھے ہوئے چونہ کی ہراہ پٹکانے سے بھی طیار ہوتا ہے بنرولک کلورین اثر کرتے ہے اور کبھی کلورایڈ طیار ہوتے ہیں جب نٹرک ایسڈ سے ملایا جاوے تو ایک عجیب جھکو نٹرو بنرول بولتے ہیں ک ۶ ۵۵ (ن ۲۱) طیار ہو جاتی ہے ایک مرکب تبادلہ جس میں ایک ذرہ ہیڈروجن بنرول کان ۲۱ سے منتقل ہو جاتا ہے مینن ایک سخت ششی بھی معلوم ہے جسکو ڈامی نٹرو بنرول بولتے ہیں ک ۶ ۵۵ (ن ۲۱)

ہراہ لی ڈیوسنگ اشیار کے نٹرو بنرول میٹلین بن جاتی ہے جس میں مونوٹ مجموعہ ن ۲۱ مونوٹ مجموعہ ن ۲۱ سے تبدیل ہوتا ہے۔ مثلاً ک ۶ ۵۵ (ن ۲۱)

+ ۲۵۳ = ک ۶ ۵۵ (ن ۲۱) + ۲۵۳  
**فینول یا کاربالک ایسڈ**  
 علامت ک ۶ ۵۵ (ن ۲۱)

چہ سفید قلمدار ششی ہے جو ۲۴ درجہ پر پگھلتی ہے اور ۸۸ درجہ پر جوش میں آتی ہے اور ہارمی معدنی کوئلیہ کے تیلوینن پائی جاتی اسکیلز میں حل ہو جاتی ہے اور فینٹ بنتا ہے لیکن اس میں ایسڈ کی تاثیر مینن ہوتی ہے نہایت ضروری خواص اس ششی کا بد بورفع کر نیکا ہے اور اس غرض کے لئے اکبلا ہراہ چونہ کی بہت استعمال کیا جاتا ہے



ٹولیو اول ک ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ (۳)

مانو کور ٹولیو اول ک ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ (۳)

نٹرو ٹولیو اول ک ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ (۳)

ایٹرو ٹولیو اول ک ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ (۳)

کریسول ک ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ (۳)

ایک سلسلہ اجسام کا مشابہہ ان ٹولیو اول مرکبوں کا مجموعہ ہے جس میں تیار  
ہیڈروجن میتھیل کے ساتھ واقع ہوتا ہے اسکو بنزائل سلسلہ ٹوٹی میں  
ٹولیو اول  
بنزائل کور ایڈ

ک ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ (۳)

بنزائل یا بن

ک ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ (۳)

ایٹرو ٹولیو اول ک ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ (۳)

ک ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ (۳)

ایٹرو ٹولیو اول ک ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ (۳)

ایٹرو ٹولیو اول ک ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ (۳)

ایٹرو ٹولیو اول ک ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ (۳)

ایٹرو ٹولیو اول ک ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ (۳)

ایٹرو ٹولیو اول ک ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ (۳)

ایٹرو ٹولیو اول ک ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ (۳)



کھ ۲ کا ہے اصل میں یہ اشیا زنبورل میں جس میں ایک دو یا تین ذرے  
پیدا و جن کے پتھریل سے منتقل ہوئے ہوئے ہیں مثلاً زنبورل ک ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲

### ٹولیو اول

یا تینا یل زنبورل ک ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ درجہ  
زائی بول یا ڈوائی پتھریل ک ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ درجہ  
کیو یل یا ڈوائی = ک ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ درجہ  
ہر ایک ان میتھریل زنبورل ایک ضروری سلسلہ مرکبوں کا بنتا ہے جو مثلاً یہ اون کے  
میں جو زنبورل سے بنتی ہیں مثلاً ہر ایک میں ایک یا زیادہ ذرے پیدا و جن کے  
ول کلورین سے بدل سکتے ہیں اور کلورین کے تبادلوں کے مرکب بنتے ہیں دوم  
مونڈن ۲ سے بدلوں کے تبادلوں کے مرکب سوم مونڈن ۲ سے ایماڈ  
مرکب بنتے ہیں چھارم مونڈن ۲ سے ایک عجیب قسم کے الکوال کی طرح اجسام  
جنکو فینول بولتے ہیں پیدا کرتے ہیں ویسے ہی سلسلہ واقعی الکوال کا مثلاً  
فینول کے بنتا ہے۔ ذیل کے نقشہ سے نام اور علامت بعض مرکبات زنبورل  
زنبورل اور ٹولیو اول کا ہے ہر رنگ

زنبورل ک ۶ ۷

مانو کلور زنبورل ک ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲

نٹرو جینرل ک ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲

اسیڈ زنبورل یا اسلین ک ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲

فینول یا کارباک ایڈک ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲



ہین ک ۲۰ ہر ۲۰ ن ۱۱ و ۲ ہر ۲ = ک ۷ ہر ۱ + ہر ۱ ن ۲۴ ک ۶ ہر ۱۲ و ۶  
 اے ٹیڈ لین

## سیلیسین

علامت ک ۱۴ ہر ۱۸ و ۷

گود و دخت بید اور پانڈر مین پایا جاتا ہے اور نیز کتوری مین جو سب آبی کی  
 غد و مین ہوتا ہے پایا جاتا ہے سیلیسین سے شفاف سوئی بنتی مین پانی اور  
 انکو بالین جل ہو جاتی ہے ایتھر مین حل نہیں ہوتی ہے اسکے عرق کا ذائقہ  
 نہایت کڑوا ہوتا ہے۔ بعض خیمروں کے موجود ہونے سے اس مین ذیل کا فرقہ واقع ہوتا  
 سیلیسین  
 مثلاً ک ۱۴ ہر ۱۸ + ۷ = ک ۷ ہر ۱ + ہر ۱ ن ۲۴ ک ۶ ہر ۱۲ و ۶

## مینین۔ یا ٹینک ایڈ

علامت ک ۲۷ ہر ۲۲ و ۱۷

یہ اشیا کثرت سے مختلف اجزا بعض درختوں مین پائے جاتے ہیں یہ شتی ہمراہ  
 جیلٹین یا سیرش کے حامل ہونے والے مرکب پیدا کرتی ہے اور فک مرکبوں کی ہمراہ  
 سیاہ رنگ اس سے پیدا ہوتا ہے جو سیاہی بولتے ہیں۔ بے ٹنک ایڈ  
 کثرت سے مارجو پیل مین جو ایک کٹر کے ذریعہ درخت باؤت پر پیدا ہوتا ہے پایا  
 جاتا ہے۔ بذریعہ پانیوٹے ایتھر کے مسفوف شد مارجو۔ سے نکالا جاتا ہے۔ ٹینک ایڈ  
 جو اس طرح سے طیار ہونا قائم اور مجبوز ہے جو پانی اور انکو بالین جل ہو جاتا ہے۔ اور  
 خالص ایتھر مین حل نہیں ہوتا ہے مینین اگر مینین ٹنگا پڑے تو اس سے  
 گلوکوس اور گلیک ایڈ پیدا ہوتے ہیں اور یہی حال واقع ہوتا ہے اگر ڈیڈ  
 ایڈ وٹن کی ہمراہ ملا یا جاوی۔ ک ۲۷ ہر ۲۲ و ۱۷ + ۱۷ = ک ۷ ہر ۱ + ہر ۱ ن ۲۴ ک ۶ ہر ۱۲ و ۶

وجوہات جو اسکی استعمال کی مانع ہیں مندرج ذیل ہیں

اول اسکا بڑک اوٹھنا ذرہ سی ٹھوکر پر

دوم۔ اسکا خود بخود بگاڑ جانا جب مدت وراثت تک رکھا رہے

گن کاٹن بہت آسانی سے مرکب ایتھر اور الکوہال میں حل ہو جاتا ہے اور ایک

شئی پیدا ہوتی ہے جسکو کاٹوٹو میں بولتے ہیں اور گلاس پر پستلا طبقہ جمانے

کے لئے جیپرنک چاندی کے چپان کئے جائیں بہت استعمال کیا جاتا ہے

اور پھر اس گلاس پر تصویر عکس طیار ہوتی ہے

## سلسلہ گلو کو سائیڈس کا

بے شمار اشیاء جو اس جماعت کو بناتے ہیں اکثر دو دینین پائے جاتے ہیں

اور تفرقہ ہونے پر گلو کو س مواد اور اشیاء کو پیدا کرتے ہیں۔ اور دوسری بطور قسام

مرکب ایتھر و گن گلو کو س کے تصور ہو سکتی ہیں اور نہایت ضروری اینین سے

ایمگڈالین سیالین اور ٹیٹینین ہیں

## ایمگڈالین

علامت ک ۲، ۲۲، ۱۱، ۳، ۲، ۱

کڑوے بادامو میں پائے جاتی ہے۔ الکوہال میں حل کر کے ایتھر سو ایمگڈالین

کو تہ نشین کر لیتے ہیں اس سے چھوٹی چھوٹی ٹہنیں بنتی ہیں جو پانی میں حل

ہو جاتی ہیں نہایت عجیب تفرقہ ایمگڈالین وہ ہے جو کوٹے ہوئے باداموں

میں موجودگی ایک البومن دار شئی کے واقع ہوتا ہے جسکو سینٹیز بولتے ہیں

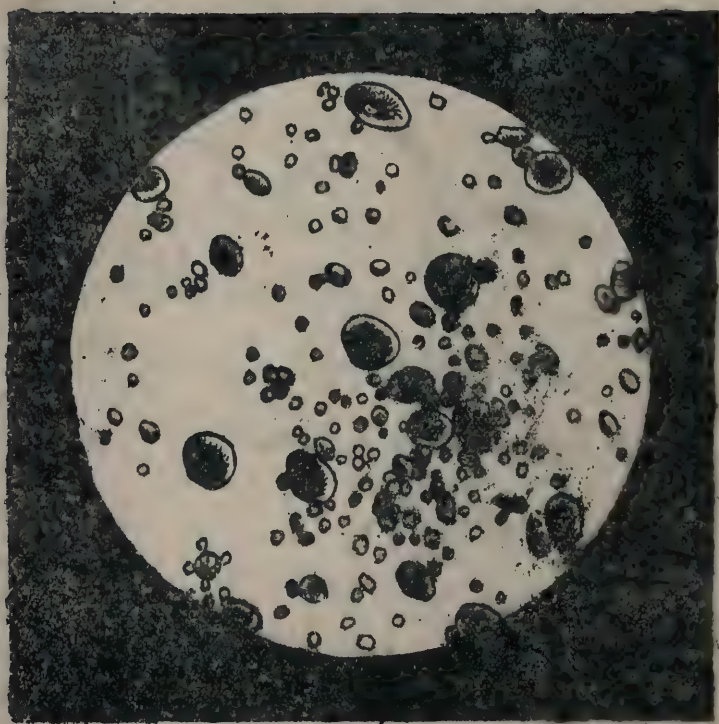
اور جس تفرقہ سے کڑوے باداموں کا تیل و ہڈر و سیاہ نکالیں اور گلو کو س













یاجوانی نشاستہ جگر اور جیرین بطور ناسل ہونے والے سفوف کے ہے پیدا ہوتا ہے۔ آسانی سے گلائی کوس میں تبدیل ہو سکتا ہے

## نشاستہ

علامت ک ۹ ۱۰ ۱۵

یہ نہایت ضروری شے عالم نباتات میں کثرت سے پیلے ہوئی جاتی ہے حقیقتاً وہ ہے ان دونوں کی ساخت صاف صاف عضو معلوم ہوتی ہے اور مختلف کے دانہ ہوتے ہیں۔ ذیل کی پیمائش قطر دانوں نشاستہ مختلف قسم کی ہے  
آلوہ ۱۰۰ میلی میٹر گیہون ۵۰۰ : : چینا ۱۰۰ : :  
ساگو ۱۰۰ : : مکی ۳۰ : : بیٹروٹ ۳۰۰ : :

نشاستہ کے دانے اکوٹال اور ایجیٹ

دپانی میں حل نہیں ہو لیکن جب پانی ہلکا ہوا ۷۰ درجہ تک گرم کیا جاوے تو وہ پہنچتا ہے اور ایک مجموعہ اس سے بنتا ہے جو کوئی بولتے ہیں اگر اس لٹی کو بہت سے پانی ہلکا ہوا ۷۰ درجہ تک گرم کیا جاوے تو ذری نشاستہ کے ایسے باریک منقسم ہوتے ہیں کہ وہ چننے میں سے گزر جاتے ہیں اور اگر کچھ عرصہ تک اسکو جوش دیا جاوے تو عرق صاف ہو جاتا ہے اور نشاستہ قابل عرق بننے کی بنجاتا ہے اور اس عرق میں سے اکوٹال سفید ٹوڈول نشاستہ نشین کرتا ہے جب نشاستہ کو ۱۶۰ درجہ تک گرم کیا جاوے تو ڈیکسٹرین میں تبدیل ہو جاتا ہے نشاستہ دونوں حل ہونے والے اور نا حل ہونے والے صورتوں میں آؤڈین کی ہمراہ ایک نیلامرکب پیدا کرتا ہے جسکا رنگ کچھ ۱۰۰ درجہ

۱۲ سے ۱۵ حصہ تک سیلیویوز اور مرغنی مادہ بننے چہرے سے پیدا ہوتی ہیں  
الکوٹ ایک فرمن ٹی شن عمدہ طریق پر حرارت ۲۰ درجہ اور ۳۰ درجہ درمیان واقع ہوتا ہے  
ایکالی شینس مہام یعنی نشاستہ دار اشیاء اور گوندین

## ویکسٹرین

علامت ک ۱۰ ۱۱ ۱۲

اسکو انگلیز می گوند بولتے ہیں اور نشاستہ کو ۱۰ درجہ تک گرم کرنے سے ملتا ہوتا  
ہے اگر تھوڑا سا نیٹرک ایسڈ یا ہڈر وکلورک ایسڈ اس میں ملا یا جاوے تو تبدیل  
جلد واقع ہوتی ہے چہرے کے اثر سے اوپر نشاستہ کے ویکسٹرین معدہ ویکسٹرز کے  
پیدا ہوتا ہے اس سروروشنی و مہنی طرف گہومتی ہے اور اسکی طاقت گہاؤ کی  
۱۰ ۱۱ ۱۲ درجہ سے ویکسٹرین ہانی مین مل ہو جاتی ہے الکوٹل کے اندر حل نہیں  
ہوتی ہے۔ ڈالیوٹ ایسڈون کے ہمراہ جوش دینے سے ویکسٹرین ویکسٹرز  
میں تبدیل ہو جاتی ہے

## صمغ عربی یا گوند قطیر

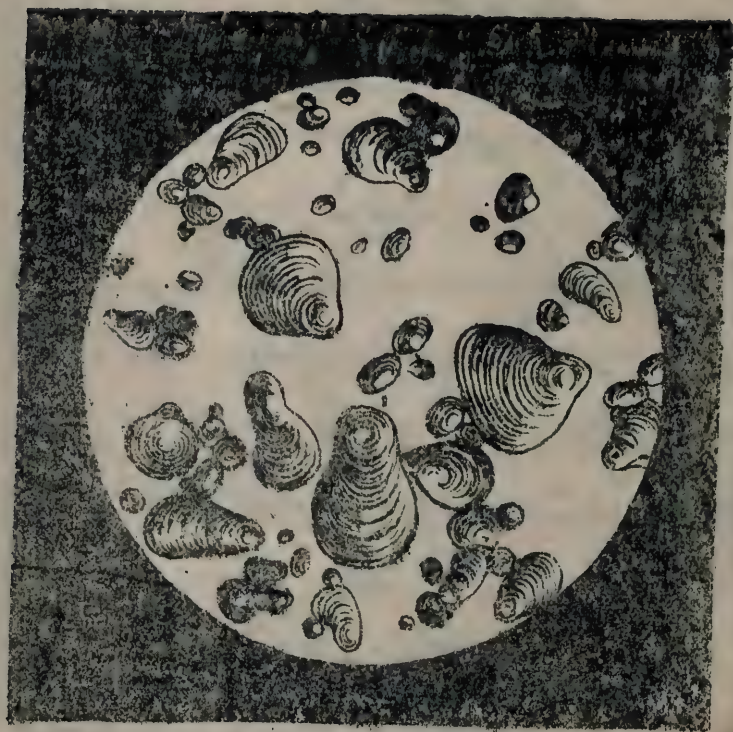
قدرتی سب اقسام لیکر سے نکلتی ہے اور پوٹاشیم اوکسائیڈ تک آرا بکائیڈ  
کے اس میں ہوتے ہیں ک ۱۲ ۱۱ ۱۰

## اینولین

اکثر پودوں کی جڑ و زمین پایا جاتا ہے اور گوند اور نشاستہ کے درمیان میں  
ہے جب ڈالیوٹ ایسڈون کی ہمراہ جوش دیا جاوے تو لیوونو پیدا کرتا ہے

## گلابی کو جن









دیا گیا ہے لیکن یہ بالکل معمولی فعلوں کی سیما سے مختلف ہے بہت سی  
 عضود اشیاء موجودگی بعض پیدا چیزوں کے جنکو فرسٹ یا خیمز بولتے  
 ہیں خیمز ہونیکے قابل ہیں اور ان سے بہت اشیاء پیدا ہوتے ہیں جو اصلیت  
 خیمز و اجزاء کے اور خیمز کے مطابق مختلف ہیں۔ با احتیاط تحقیقات سے  
 واضح ہوئے کہ عمل خیمز کا بالکل حصر اوپر وجود اور پیدائش بعض زندہ عضود  
 اشیاء کے ہے جنکو فرسٹ بولتے ہیں مختلف قسم کے فرسٹ سے مختلف  
 نتائج پیدا ہوتے ہیں مثلاً فرسٹ یا خیمز وہ ہے جو شراب کے خیمز میں <sup>اور پید</sup>  
 کرتا ہے دوسرے قسم کا لیکٹک یا دودھ کا ہے اور تیسرا سرکہ کا خیمز <sup>فنیو</sup>  
 اکثر یہ فرسٹ پیدائش بناتی کم درجہ کے ہیں اور جو مکھن میں خیمز ہوتا ہے  
 حیوانی ہے اور عجیب امر یہ ہے کہ آکسیجن میں یہ زندہ نہیں رہ سکتا ہے بلکہ  
 ہوا میں ڈروجن خیمز کی پیدائش کے لئے ضرور ہے کہ اوسکو اوسکی غذا  
 مناسب یعنی تک آمونیا اور الکلائین فاسفیٹ۔ اور یہ ایوسن و آمادہ  
 میں جو عرق خیمز کرنے میں موجود ہوتے ہیں واسطی خیمز ہونے کے ضرور ہے کہ حرارت  
 ۲۰ سے ۴۰ درجہ تک ہو ورنہ اس سے زیادہ یا کم حرارت پر زندگی خیمز کی دور ہو جاتی  
 اکثر حالتوں میں خیمز کا عمل از خود بدن ظاہراً ملائم مادہ خیمز یا فرسٹ کے شروع  
 ہو جاتا ہے۔ مثلاً شراب انگور میں جو کئی شراب دودھ یا پشیاں وغیرہ جب صرف  
 ہوا میں ہے کھلی پڑی رہنے سے ترش ہو جاتی ہیں۔ یا متفرق ہو جاتی ہیں اور یہ  
 نظیر بدن موجود ہونے بناتی اور حیوانی زندگی کے واقع نہیں ہو سکتی اور حقیقت  
 میں عمل خیمز کا یہ ہے۔ سپولیول یا بیج ان زندہ اجسام کے ہمیشہ ہو کے اندر

کو ایکٹایز کر کے سیکارک ایسڈ یا آکزالک ایسڈ بنا دیتا ہے

## لیوولوز

یابائین ماہیہ کے گلوکوز۔ اس سے ناقلم بنانے والی بیڑنگ شربت بنتا ہے۔ لیوولوز کی نسبت حر پانی اور انکوئٹل میں زیادہ حل ہو جاتی ہے اور اسوجہ سے زیادہ شیرین ہے اسکا فعل منتشر روشنی پر عجوبہ طور سے حرارت کے ساتھ بدلتا ہے مثلاً ۴۴ درجہ پر اسکی طاقت گہماؤ کی ۱۰۶ درجہ پر ہے اور ۹ درجہ پر صرف ۳۴ درجہ ہے۔ لیوولوز سے ہی کیرک نمک مثل ویکسٹوز کی برمی ڈیوس ہو جاتی ہیں فعل سلیفیورک ایسڈ سے اوپر ساکرور کے یا جو مرکب حاصل ہوتا ہے۔ لایم سوجے تاثیر کرنے سے یہ پیدا ہو جاتی ہے۔ مرکب لیوولوز لایم کا سخت ہے اور ڈیٹیکٹو حق ہے مرکب لایم کو آکزالک ایسڈ سے متفرق کرنے سے لیوولوز طیار ہو جاتا ہے مشابہ ایسڈ جنکی ساخت ک ۶ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ہے میوسک ایسڈ اور سیکارک ایسڈ جو فعل ڈیوٹ نٹرک ایسڈ سے اوپر مختلف شکرون کے حاصل ہوتی ہیں بطور ایکٹیشن مینائیٹ کے تصور ہونی چاہیے جو کب ٹامک انکوئٹل ہے لیوولوز سے مینائیٹ طیار ہوتا ہے جب اسپر آزاو ہیڈروجن کا اثر ہو اور اسلئے بلحاظ لیوولوز کے یہ بھی مثل آڈمی ٹائیڈ انکوئٹل کے واقع ہے

مینائیٹ ک ۶ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ک ۶ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ک ۶ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ک ۶ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ک ۶ ۱۰ ۱۱ ۱۲

ایکٹایڈ میوسک یا سیکارک ایسڈ

ایکٹایڈ ک ۶ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ک ۶ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ک ۶ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ک ۶ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ک ۶ ۱۰ ۱۱ ۱۲

ایکٹایڈ ک ۶ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ک ۶ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ک ۶ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ک ۶ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ک ۶ ۱۰ ۱۱ ۱۲

## حمبر بننے کا بیان

عجوبہ اور وچپیم تفرقہ کو جو بہت مدت مدید سے معلوم ہے یہ نام

اور بیماری ذیابیطوس میں قارورہ کے اندر بڑی مقدار اسکی خارج ہو جاتی

## ڈیکسٹروز کمی ترکیب سے طیار ہوتی ہے

اول - نشاستہ کو ڈائیوٹ ایسڈون کی ہمراہ جوش دینے سے

دوم - فصل خمیر سے اوپر نشاستہ کے

سوم - فعل ڈائیوٹ ایسڈون سے اوپر سکروز کے جبکہ ہمراہ لیوولوز کے  
طیار ہو جاتی ہے

چھارم - فعل ایسڈون سے اوپر گلوکوسائیڈس کے

ڈائیوٹ سلفیورک ایسڈ کی ہمراہ نشاستہ کو جوش دینے اور چاک سے ایسڈ

نیوٹرل کرنے سے ڈیکسٹروز طیار ہوتا ہے عرق کو اڑانے سے شربت بنتا

اور بعد ازاں شکر کی قلیں بنتی ہیں نیز شہد کو ڈائیوٹ الکوہل سے دھونے

سے یہ آسانی طیار ہوتی ہے لیوولوز چونکہ زیادہ حل ہو نیوالی ہے علیحدہ

ہو جاتی ہے۔ ڈیکسٹروز روشنی کو دہنی طرف گہماتی ہے اسکا مستقل

گہاؤ +۶۵ ہے اپنے وزن پانی میں حل ہو جاتی ہے اور ڈائیوٹ الکوہل میں

آسانی سے حل ہو جاتی ہے اور سکروز کی طرح شیرین نہیں ہوتی ہے قلعو

میں ایک مجموعہ پانچکا ہوتا ہے۔ ۶ درجہ پر زمین سے یہ نکلتا ہے ڈیکسٹروز

فوراً الکالین کپک عرق میں سے سبز کپک و سلائیڈ کو تشکیل دیتی ہے

اور مقدار ڈیکسٹروز کی جو کسی عرق میں ہو ایک معین الکالین کاپر کا

عرق استعمال کرنے سے دریافت ہو سکتی ہے۔ چاندیکے گلوکسین سے

چاندی بذریعہ ڈیکسٹروز کے تشکیل ہو جاتی ہے۔ شکر ایسڈ ڈیکسٹروز



یاد وہ کی شکر وہ پلانے والے جانور و نکلے وہ وہ میں پائی جاتی ہے  
 جس میں سے اوٹرنیس قلمدار صوت میں پائی جاتی ہے اسکی تلین معین ہوتی  
 ہیں اور اوٹرنیس ایک فٹ قلمو نکلے پانیکا ہوتا ہے جو ہم اور چہرہ روز ہو جاتا ہے لیکٹو  
 ۶ حصہ سرد اور ۴ حصہ کہوتے پانی میں حل ہو جاتی ہے اس میں شیرین ذائقہ جیسا  
 سکر و زین ہوتا ہے نہیں ہوا اور منہ کے اندر دانہ دار معلوم ہوتی ہے اور اسکی  
 مخصوص طاقت گہانے کی ۵۹۰۳ ہے۔ لیکٹوز اپنے آپ خیر نہیں پیدا کرتی ہے  
 لیکن جب بہت سا خیر ملا یا جاوے تو خیر بن جاتا ہے بعد کچھ عرصہ کے مینا بیٹ طیا  
 ہوتا ہے پیرو وغیرہ کی موجودگی میں لیلٹک خیر شروع ہو جاتا ہے۔ ڈائمی لیو  
 ایسڈوں سے لیکٹوز ایک مخصوص گلو کو سس میں بدلتی ہے جو گیلکٹوز  
 کہلاتا ہے اور جو بلا واسطہ خیر ہو سکتا ہے اور جب اسپرٹک ایسڈ اثر کرے تو  
 میو سک ایسڈ پیدا کرتا ہے انکلا میں کاپر کے عرق کو لیکٹوز سرد میں ہی  
 ڈیوس کرتی ہے اور کپروں کا کسائیڈ تشکیل دیتا ہے لیکن مقدار اس شئی پیدا  
 شدہ کی اسقدر نہیں ہوتی ہے جب گلو کو سس استعمال کیا جاوے لیکٹوز جب  
 آکسیڈائز کیا جاوے تو میو سک ایسڈ سیکرک ٹارٹیک اور آگزالک ایسڈ پیدا کرتی ہے

## گلو کو سس

علامت ک ۶ ۱۲ ۶

ڈیکٹرو زید ہونے ہاتھ کے گلو کو سس نگو رسی یا نشاستہ کی شکریہ۔ اکثر اقسام میں  
 اور سپینہ میں لیٹوز سولٹی ہو پائی جاتی ہے۔ اس سے صحت کا خبر خواہیہ مفید  
 انڈے کے بنتا ہے اور تھوڑی مقدار میں صحت کے فارورہ اندر موجود ہے



ہوئے عرق کا رنگ ایک موٹے طبقہ حیوانی کو لیہ میں سے بہا کر دوڑ کیا جاتا ہے اور بیرنگ چمکنے ہوئے عرق کو مقام قلم بنانا تک اوڑایا جاتا ہے۔ مقام علامی میں جب دباؤ کم ہو

غرض اس سے یہ ہے کہ شربت کم حرارت پر بہ نسبت معمولی دباؤ کے جو ش میں آوی اور حس سے قلم بنانے والی شکر خمیر نہ بنجاوے۔ اور نیز شربت چلنے اور رنگین ہونے سے جو اس وقت ہوتا ہے چھ

خوب تیز شربت سا چھوٹا ٹکڑا قلم دار کیا جاتا ہے جسکو نوں شوگر بولتے ہیں یا چھوٹی چھوٹی قلمیں ٹھہرو ایکسٹریکٹ یا جلد چلنے والے چلنی میں ڈاکر جلد خشک کرنے سے علیحدہ کیجاتی ہیں استعمال خلا کے برتن سے بہت تخفیف خرچ میں ہو جاتی ہے اور اگر اسکا استعمال اونٹوں میں بھی ہو جاوے حجام شکر پچھلے پیدا ہو جاتی ہے تو مینا راب یا قلم نہ بنانے والے شکر کا ہونے پاوے اور زمینداران گنے کے بونے والوں کو بہت مسافع ہو

ایکھ یق حالیہ میں ڈاکر گنے کے رس کے تجویز ہو لیسے جس سے کاخانے شکر بنانے میں بہت تبدیل واقع ہو جاوے گی اور اسکا حصہ اس امیر ہے کہ تمام پانی رس کا بدو جلدانے شکر کے دور ہو سکتا ہے شکر سخت مجموعہ میں پیدا ہو جاتی ہے اور تمام راب کا بننا ہے موقوف ہو جاتا ہے

وزن شکر کی قلمیں سنگل اور بلیگ ہوتی ہیں جو ٹوٹنے سے روشنی پیدا کرتی ہیں اسکا مٹا سبب اس وزن کے تیسرے حصہ رس و پانی میں اور اس سے زیادہ کم پانی میں حل ہو جاتی ہے انکو مال و راتھ میں تو تیار حل نہیں ہوتی ہے اسکا نام





کے وی آکسیدیشن سے طیار ہوتے ہیں آئی سویا سیکینڈری ہین اور پیرامی  
 آئیوڈائیڈ بننے ہیں انکو مرکب اولیفائن کی ہمراہ ہڈرو آئیوڈک ایڈسکے قعو  
 کرنا چاہیے فعل سلور آکسائیڈ اور پانی سے آئی سکسائیڈ ایڈائیڈ سیکینڈری  
 سکسائیڈ انکو ال پیڈ کرتا ہے جو ۳۷ اور جہ پر جوش میں آتا ہے اور جب کا مقول  
 نشان کہ ایک ہر ۳ ہے کیونکہ آکسیدیشن سے اول اس سے کیٹون کی ہر ۳ اور  
 بعد ان یوکرک ایڈ اور اسٹیک ایڈ طیار ہو ہیں

## اجسام شکر دار

ان اشیاء کو اکثر کاربوہڈریٹ بھی بولتے ہیں کیونکہ انکے اٹڈ ہیڈروجن اور  
 اکسیجن کی جیسے تناسب میں پائے جاتے ہیں جن سے پانی طیار ہو سکتا ہے اور یہ  
 اتصال میں کاربان کے ہیں۔ ان سے ضروری جماعت اشیاء کی بنی ہے اور ان  
 پودوں میں پہلے ہوئے پائے جاتے ہیں انکی متن جماعت میں اول سکروسس  
 یعنی شکر خاص۔ دوم گلوکوسس یعنی انگوری شکر۔ سوم ایماکوسس یعنی  
 نشاستہ اور لکٹیمی کاربہ۔ ہر ایک اس جماعت میں کئی علیحد علیحد اشیاء ہیں  
 شکر دین گلوکوسس ایماکوسس

ک ۱۲ ۱۱ ۱۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱

ک ۱۲ ۱۱ ۱۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱

ک ۱۲ ۱۱ ۱۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱

سکروز یا گنے کی شکر لکٹوز	ڈیکسٹروز یا انگوری شکر	سٹارچ یا نشاستہ گلائی
یادودہ کی شکر میلٹوز یا	یوٹوس یا میوی کی شکر	کو جن ڈیکسٹرین اینولین
میلینری ٹوزامی کوس	گیلکٹوز	گونڈ سیلووز۔ ٹیوفی سیز

ہنا بیت ضروری خواص فابری ان اجسام کے اوکافعل اوپر منتشر روشنی کے ہے مثل



کی ہمراہ گرم کیا جاوے تو اسٹیلین گیس پیدا ہوتی ہے

اگر اسٹیلین گیس پہلی ہوئی پوٹاشیم پر گزار دی جاوے تو دھات جا بجا پوٹاشیم کی آجاتی ہے جس سے مرکب ک ۲ پ ۲ اور ک ۲ پ ۲ طیار ہوتے ہیں یہہ احسام پانی کی ہمراہ زور سے متفرق ہوتے ہیں پوٹاش اور اسٹیلین طیار ہو جاتا ہے

## ایلامی لین

علامت ک ۳ ہ ۴

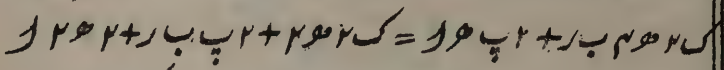
پروپائلین ڈائی کلورائیڈ پر فعل پوٹاش سے طیار ہوتا ہے باقی شہکار اس سلسلہ کے بڑے بدبودار عرق ہیں جو دواور چار ذروں برومین سے بنتے ہیں

## ٹروالٹ انٹاکوٹال اور انکوٹمر کیا

صرف ٹروالٹ انٹاکوٹال جو اب تک معلوم ہو ہے ارٹھرائٹ ہے جو سخت سفید جسم ہے اور بعض لمبی گین اور فنگس میں پایا جاتا ہے اسکی ساخت ک ۴ ہ ۱۰ و ۴ جب سروٹیزٹرک لیڈ میں حل کیا جاوے۔ ارٹھرائٹ سے ٹرک ایٹھرائٹس کا بنتا ہے ک ۴ ہ ۱۰ و ۴ اور ایک جسم جو ٹریڈی ٹریڈی سفید قلیں بناتا ہے اور ٹرک سے متفرق ہو جاتا ہے جب اسکو ٹرپ لگائی جاوے۔ ہڈی و آباؤک ایڈ کی تاثیر سے ارٹھرائٹ سیکلیڈری میڈیائل ایڈائیڈ بناتا ہے مثلاً

ک ۴ ہ ۱۰ و ۴ + ۴ ہ ۱۰ و ۴ = ک ۴ ہ ۱۰ و ۴ + ۴ ہ ۱۰ و ۴  
ہکساوانٹ انٹاکوٹال اور انکوٹمر کیا

دو اور چار ذرون کلورین اور برومین سے اتصال پاتا ہے اور اس صورت میں  
انکے ہر مرکب طیار ہوتے ہیں یہ ہڈرو کاربان ایٹیلین سلسلے سے بہت علاوہ  
ہیں مثلاً ایٹیلین سلسلے کے ایڈائیڈ اور بروائیڈ پر انکو ٹانگ پوٹاش سے اثر کرنے  
سے قلعین سلسلے ہڈرو کاربان اسٹیلین کی حاصل ہوتی ہیں مثلاً



ذیل کی فہرست اسٹیلین سلسلے ہڈرو کاربان کی ہے

مقام جوش	مقام جوش		
ک ۱۰۶۱۲	ک ۲۰۲	اینین ٹیلین	اسٹیلین
ک ۱۳۳	ک ۳۰۰	کیپرلیڈین	ایلائی لین
ک ۱۵۱۸	ک ۴۰۶	روٹی لین	کروٹائی لین
ک ۲۲۵	ک ۵۰۸	بینی لین	ویٹیلین
	ک ۶۰۱۰		ہکسولین

اسٹیلین طیار ہوتا ہے جب ایک بشی جسمین کاربان اور ہڈروجن ہونا بکمل  
طور پر جسے مرکب اسٹیلین کے مشابہ بعض دھاتوں کے بہت عجیب ہیں اگر یہ گیس  
آمونیاک عرق کپرس کھورائیڈ میں داخل کیا دے تو سبز تلچھٹا کرو اسٹیلین اسٹیل  
کاکرک ۲۰۲ اور طیار ہوتا ہے اور اگر ویسیا ہی عرق آمونیاک کسی چاندی کے  
نمک کا استعمال کیا جاوے تو ویسیا ہی مرکب ک ۲۰۲ س ل ۲۰۲ اور بطور سفید تلچھٹا  
کے تہ نشین ہوتا ہے یہ دونوں اشیاء گرم کرنے سے اور مشورہ کے ساتھ  
ٹھوکر کہا نیسے بڑک اوستہ ہیں۔ اور جب ان دونوں اشیاء کو ہڈرو کلورک



اسٹیک ایسڈ کے ہے جو ہیڈروجن کے ساتھ ملکر پروپیٹک ایسڈ بناتا ہے

## ایکریک ایسڈ

اول سلسلہ مانو بی سک ایسڈون مین سے ہے جس کے مقابل کے اکوٹا سو سے ایلایل اکوٹال اتیک طیار نہیں ہوئے مین

یہ سلسلے فیٹے ایسڈون سے اس طرح فرق رکھتے ہیں کہ مین و فورم ہیڈروجن کے کم ہوتے ہیں

ایکریک ایسڈ ک ۳ ۱۴ ۲	پروپیٹک ایسڈ ک ۱۶ ۳ ۲
کروٹانک ایسڈ ک ۴ ۱۶ ۲	اولیٹک ایسڈ ک ۱۸ ۴ ۲
انجلیک ایسڈ ک ۵ ۱۸ ۲	ایروٹیک ایسڈ ک ۲۲ ۵ ۲
پایروٹیک ایسڈ ک ۲۴ ۱۰ ۲	

کروٹانک ایسڈ ایسڈ جال گوڑ کے تیل یا کروٹن ایل مین اور انجلیک ایسڈ آرک انجل کے خرمین اور انجلیک آڈی ٹائیڈ ک ۵ ۱۶ ۲ تیل یا بونہ مین واقع ہوتے ہیں اولیک ایسڈ اکثر تیلو مین موجود ہے خاص طور پر بادام زیتون اور سور کی چربی مین اس ایسڈ پر جب نٹرو ایسڈ اثر کرے تو اس سے ایک سخت جسم طیار ہوتا ہے جو مشل اولیک ایسڈ کے ہے اور آئیڈک کہلاتا ہے اور ایروٹک ایسڈ ریپ کے بیج کے تیل مین واقع ہوتا ہے

## ہڈروکاربان اسٹیلین سلسلے کے

ایک سلسلہ نامزد شدہ ہڈروکاربان کا شمار اسٹیلین کی وجود رکھتا ہے اور

سے منتقل ہو جاتا ہے اور جب یہہشی ایلائیل ایڈائیڈ پر اثر کرتی ہے تو تبادلہ  
ایلائیل اور سوڈیم کا واقع ہوتا ہے

## ڈائمی ایلائیل ایڈائیڈ

علامت مرکب ۳ ھو ۱۱

بنجاتا ہے ایلائیل سلفائیڈ مرکب ۳ ھو ۱۱ اس عجیب قدرتی اور جانے والے تیل  
میں پایا جاتا ہے اور سلفائیڈ جو مصنوعی طور پر ایلائیل ایڈائیڈ پر الکوئالک عرق  
پوشیم سلفائیڈ کے اثر کیا رہتا ہے خواص میں مثل قدرتی کی ہے اس طور  
ایلائیل سلفوسائیڈ نامی مرکب ۳ ھو ۱۱ اس اور جانے والے تیل سیاہ سرسبز  
سیج میں پایا جاتا ہے اور مصنوعی طور پر ایلائیل ایڈائیڈ پر سلور سلفوسائیڈ  
کے اثر سے طیار ہوتا ہے یہہ ۱۱ ھو ۱۱ اور جب پر جوش میں آتا ہے۔ ایلائیل

سلفائیڈ ۱۱ ھو ۱۱ اور جب پر جوش میں آتا ہے

## ایکریلین ڈائیڈ

علامت مرکب ۳ ھو ۱۱

ایلائیل الکوئال کا ہے اور جب الکوئال کی ڈائیڈ پر کیا جائے تو دوزرے  
ہیڈروجن کے دو سو گنا ہیں + دو مجموعہ ہائیکے گلکسرین میں گھلنے سے  
بھی ایکریلین طیار ہو سکتا ہے ک ۳ ھو ۱۱ ۲ ھو ۱۱ ۲ ھو ۱۱ ۲ ھو ۱۱  
ایکریلین۔ سیرنگ عرق ہے جو ہر ۲ ھو ۱۱ ۲ ھو ۱۱ ۲ ھو ۱۱ میں آتا ہے اور اس میں  
سخت تیز بو ہے اور جھلی ناک اور آنکھوں پر سخت اثر کرتا ہے۔ اور جلد  
کی ڈائیڈ ہو کر ایکریلک ایسڈ بن جاتا ہے ک ۳ ھو ۱۱ ۲ ھو ۱۱ ۲ ھو ۱۱ جوشی بہت



# قدرتی چربی اور عن

قدرتی تیل اور چربی ان تمام مرکب گیسرین کے خامکے ہزارہ پالٹک واولیک اور  
سٹیئرک ایسڈ کے ہیں اور اجسام و رتوں اور حیوانوں میں پائے جاتے ہیں  
جو بیان بدون تفرقہ اجزاء کے ٹپکا ہی نہیں جاسکتی ہیں اور جب گرم کیجا وین تو  
ان سے ایک تیزبودامی شے جسکو ایکرو لین بولتے ہیں پیدا ہوتی ہے  
تیل خشک ہونے والوں اور نہ خشک ہونے والوں میں جدا جدا کئے گئے ہیں  
خشک ہونے والے۔ ہوا میں رکھنے سے خشک اور رال کی طرح آکسیدیشن سے  
ہو جاتے ہیں نہ خشک ہونیوالی ہوا میں رکھنے سے بدون تبدیل کے رہتی ہیں  
خشک ہونے والے تیل عموماً گلسر ایسڈوں کے ہوتے ہیں جو نہ متعلق لیکر  
تقریباً نسبت فیٹے ایسڈوں کے سلسلے سے رکھتے ہیں مثلاً ایسڈ السی کے  
تیل کا انو اولیک ایسڈ کہلاتا ہے کہ ۱۶ ہ ۲۸ و ۲۔ اولیک ایسڈ کہ ۱۸ ہ ۳۴  
۲۰ تمام تیلوں اور چربیوں میں پایا جاتا ہے۔ مرکب اس ایسڈ کے ساتھ گلسرین  
کے سیال جزیرہ پیونکریا ہے جب تیلوں اور چربیوں پر نٹرک ایسڈ اثر  
کرے تو وہ متفرق ہو جاتی ہیں اور بنجلا اور نیچ کے سلسلے فیٹے ایسڈوں  
کے طیار ہو جاتے ہیں فیٹے اجسام جب الکلیز کی ہمراہ جو شے سے جاوین  
تو ایک عجوبہ تبدیل واقع ہوتی ہے جسکو سپونی فیکیشن یعنی صابن بننا بولتے  
ہیں جزئی متفرق ہو جاتی ہے

قیمتی ایسڈ الکلی کی ہمراہ لپجاتا ہے اور گلسرین علیحدہ ہو کر غرق میں





پر و پائل گلائی گول بھی اسی شی میں تبدیل ہو جاتا ہے اور اس طرح سے  
 ہم ڈائی اور ٹرائیٹامک سلسلون انکوٹال سے مانوٹامک سلسلون آمی سو  
 انکوٹال میں گذر جاتے ہیں

اگر تیز نٹرک ایڈنگسیرین پر تاثیر کرنے کے لئے استعمال کیا جائے تو ایک نیا  
 مرکب جکو ٹرائی نٹرین یا ٹرائی نٹر وگلکسیرین بولتے ہیں طیار ہوتا ہے یہ  
 گلکسیرین ہی جی میں ۳ ذری بیڈروجن کے ۲۱ سے منتقل ہوتے ہیں مثلاً  
 ک ۳ ۳ ۱۱ ۱۳ ہٹو کر سے یہہ شنی ہٹو کر اوٹھتی ہے اور سرنگ اوٹنے کو  
 ۳۲ ۱۱ ۱۳ نوبل کے عرق کے نام سے یا گونوان تیل کے نام سے مشہور ہے تا  
 ہم یہہ شنی خطرناک ہے اور اس سے اکثر مہلک واردات واقع ہوئی ہیں  
 ہڈروکلورک ایڈکی ہر گم کرنے سے گلکسیرین کلور ہڈرین پیدا کرتی ہے  
 جس میں سے نین بجواضہ ایک یا دو تین مجموعی ہڈرکسائل سے ساتھ

کلورین کے طیار ہوتا ہے  
 مثلاً ک ۳ ۳ ۱۱ ۱۳ | گلکسیرین ک ۳ ۳ ۱۱ ۱۳ | ڈائی کلور ہڈرین  
 ٹرائی کلور ہڈرین ک ۳ ۳ ۱۱ ۱۳ | ک ۳ ۳ ۱۱ ۱۳ | ک ۳ ۳ ۱۱ ۱۳

گلکسیرین اتھیر فیٹ ایڈون کے - اسٹیٹین فعل سٹیک ایڈ سے اوپر  
 گلکسیرین کے طیار کھو جاتے ہیں اور تصادف میں تین ہیں

مانو اسٹیٹین ک ۳ ۳ ۱۱ ۱۳ | ڈائی اسٹیٹین ک ۳ ۳ ۱۱ ۱۳ | ۱۳ ۱۱ ۱۳  
 ٹرائی اسٹیٹین ک ۳ ۳ ۱۱ ۱۳ | ک ۳ ۳ ۱۱ ۱۳ | ک ۳ ۳ ۱۱ ۱۳  
 یہہ اشیا رجو ساخت میں چربیوں کی مشابہہ ہیں گلکسیرین پر گلاشیٹیک

چربیوں میں سے گلسیرین عمل صابن بنانے سے یا تیل میں کاسٹک الکلی وغیرہ  
 سے طے ہوتا ہے اس عمل سے مرکب متفرق ہوتا ہے۔ اس سے الکالین سٹیئرک  
 یا صابن بنجاتا ہے اور گلسیرین آزاد ہو جاتی ہے جو عرق کے اندر رہتی ہے۔  
 جب صابن کو نمک خوردنی ڈالکر علیحدہ کر لیتے ہیں واسطی خالص گلسیرین نکالنے  
 کے چربی لیڈ آکسائیڈ کی ہمراہ متفرق کیا جاتا ہے۔ گلسیرین عرق میں رہتی  
 ہے اور لیڈ سوپ یا پلاسٹر تین بن جاتا ہے دوسرا اور بہتر طریقہ چربی  
 کو بڑی دباو والی بیہ پ کے ساتھ متفرق کر نیکا ہے آزاد سٹیئرک لیڈ  
 اور گلسیرین پیدا ہو جاتے ہیں

گلسیرین میرنگ گاڑنا زو جت دار عرق ہے جسکا وزن متناسبہ ۲۸۰ سے  
 اسکا ذائقہ بہت شیرین ہے اور اسلئے اسکا نام گلسیرین ہے پانی اور  
 الکوال میں حل ہو جاتی ہے پانچ کے بنجار کے موجودگی میں اور خلائی میں  
 پکائی جاسکتی ہے لیکن جب ہوا میں گرم کیجاوے تو متفرق ہو جاتی  
 ہے جب ڈائیوٹنٹک ایڈکسائیڈ کی ہمراہ ملائی جاوے تو گلسیرین گلیڈ  
 ہو جاتی ہے اور گلسیرینک ایڈکسائیڈ تیار ہو جاتا ہے ک ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۴ ۱۵ ۱۶ ۱۷ ۱۸ ۱۹ ۲۰ ۲۱ ۲۲ ۲۳ ۲۴ ۲۵ ۲۶ ۲۷ ۲۸ ۲۹ ۳۰ ۳۱ ۳۲ ۳۳ ۳۴ ۳۵ ۳۶ ۳۷ ۳۸ ۳۹ ۴۰ ۴۱ ۴۲ ۴۳ ۴۴ ۴۵ ۴۶ ۴۷ ۴۸ ۴۹ ۵۰ ۵۱ ۵۲ ۵۳ ۵۴ ۵۵ ۵۶ ۵۷ ۵۸ ۵۹ ۶۰ ۶۱ ۶۲ ۶۳ ۶۴ ۶۵ ۶۶ ۶۷ ۶۸ ۶۹ ۷۰ ۷۱ ۷۲ ۷۳ ۷۴ ۷۵ ۷۶ ۷۷ ۷۸ ۷۹ ۸۰ ۸۱ ۸۲ ۸۳ ۸۴ ۸۵ ۸۶ ۸۷ ۸۸ ۸۹ ۹۰ ۹۱ ۹۲ ۹۳ ۹۴ ۹۵ ۹۶ ۹۷ ۹۸ ۹۹ ۱۰۰ ۱۰۱ ۱۰۲ ۱۰۳ ۱۰۴ ۱۰۵ ۱۰۶ ۱۰۷ ۱۰۸ ۱۰۹ ۱۱۰ ۱۱۱ ۱۱۲ ۱۱۳ ۱۱۴ ۱۱۵ ۱۱۶ ۱۱۷ ۱۱۸ ۱۱۹ ۱۲۰ ۱۲۱ ۱۲۲ ۱۲۳ ۱۲۴ ۱۲۵ ۱۲۶ ۱۲۷ ۱۲۸ ۱۲۹ ۱۳۰ ۱۳۱ ۱۳۲ ۱۳۳ ۱۳۴ ۱۳۵ ۱۳۶ ۱۳۷ ۱۳۸ ۱۳۹ ۱۴۰ ۱۴۱ ۱۴۲ ۱۴۳ ۱۴۴ ۱۴۵ ۱۴۶ ۱۴۷ ۱۴۸ ۱۴۹ ۱۵۰ ۱۵۱ ۱۵۲ ۱۵۳ ۱۵۴ ۱۵۵ ۱۵۶ ۱۵۷ ۱۵۸ ۱۵۹ ۱۶۰ ۱۶۱ ۱۶۲ ۱۶۳ ۱۶۴ ۱۶۵ ۱۶۶ ۱۶۷ ۱۶۸ ۱۶۹ ۱۷۰ ۱۷۱ ۱۷۲ ۱۷۳ ۱۷۴ ۱۷۵ ۱۷۶ ۱۷۷ ۱۷۸ ۱۷۹ ۱۸۰ ۱۸۱ ۱۸۲ ۱۸۳ ۱۸۴ ۱۸۵ ۱۸۶ ۱۸۷ ۱۸۸ ۱۸۹ ۱۹۰ ۱۹۱ ۱۹۲ ۱۹۳ ۱۹۴ ۱۹۵ ۱۹۶ ۱۹۷ ۱۹۸ ۱۹۹ ۲۰۰ ۲۰۱ ۲۰۲ ۲۰۳ ۲۰۴ ۲۰۵ ۲۰۶ ۲۰۷ ۲۰۸ ۲۰۹ ۲۱۰ ۲۱۱ ۲۱۲ ۲۱۳ ۲۱۴ ۲۱۵ ۲۱۶ ۲۱۷ ۲۱۸ ۲۱۹ ۲۲۰ ۲۲۱ ۲۲۲ ۲۲۳ ۲۲۴ ۲۲۵ ۲۲۶ ۲۲۷ ۲۲۸ ۲۲۹ ۲۳۰ ۲۳۱ ۲۳۲ ۲۳۳ ۲۳۴ ۲۳۵ ۲۳۶ ۲۳۷ ۲۳۸ ۲۳۹ ۲۴۰ ۲۴۱ ۲۴۲ ۲۴۳ ۲۴۴ ۲۴۵ ۲۴۶ ۲۴۷ ۲۴۸ ۲۴۹ ۲۵۰ ۲۵۱ ۲۵۲ ۲۵۳ ۲۵۴ ۲۵۵ ۲۵۶ ۲۵۷ ۲۵۸ ۲۵۹ ۲۶۰ ۲۶۱ ۲۶۲ ۲۶۳ ۲۶۴ ۲۶۵ ۲۶۶ ۲۶۷ ۲۶۸ ۲۶۹ ۲۷۰ ۲۷۱ ۲۷۲ ۲۷۳ ۲۷۴ ۲۷۵ ۲۷۶ ۲۷۷ ۲۷۸ ۲۷۹ ۲۸۰ ۲۸۱ ۲۸۲ ۲۸۳ ۲۸۴ ۲۸۵ ۲۸۶ ۲۸۷ ۲۸۸ ۲۸۹ ۲۹۰ ۲۹۱ ۲۹۲ ۲۹۳ ۲۹۴ ۲۹۵ ۲۹۶ ۲۹۷ ۲۹۸ ۲۹۹ ۳۰۰ ۳۰۱ ۳۰۲ ۳۰۳ ۳۰۴ ۳۰۵ ۳۰۶ ۳۰۷ ۳۰۸ ۳۰۹ ۳۱۰ ۳۱۱ ۳۱۲ ۳۱۳ ۳۱۴ ۳۱۵ ۳۱۶ ۳۱۷ ۳۱۸ ۳۱۹ ۳۲۰ ۳۲۱ ۳۲۲ ۳۲۳ ۳۲۴ ۳۲۵ ۳۲۶ ۳۲۷ ۳۲۸ ۳۲۹ ۳۳۰ ۳۳۱ ۳۳۲ ۳۳۳ ۳۳۴ ۳۳۵ ۳۳۶ ۳۳۷ ۳۳۸ ۳۳۹ ۳۴۰ ۳۴۱ ۳۴۲ ۳۴۳ ۳۴۴ ۳۴۵ ۳۴۶ ۳۴۷ ۳۴۸ ۳۴۹ ۳۵۰ ۳۵۱ ۳۵۲ ۳۵۳ ۳۵۴ ۳۵۵ ۳۵۶ ۳۵۷ ۳۵۸ ۳۵۹ ۳۶۰ ۳۶۱ ۳۶۲ ۳۶۳ ۳۶۴ ۳۶۵ ۳۶۶ ۳۶۷ ۳۶۸ ۳۶۹ ۳۷۰ ۳۷۱ ۳۷۲ ۳۷۳ ۳۷۴ ۳۷۵ ۳۷۶ ۳۷۷ ۳۷۸ ۳۷۹ ۳۸۰ ۳۸۱ ۳۸۲ ۳۸۳ ۳۸۴ ۳۸۵ ۳۸۶ ۳۸۷ ۳۸۸ ۳۸۹ ۳۹۰ ۳۹۱ ۳۹۲ ۳۹۳ ۳۹۴ ۳۹۵ ۳۹۶ ۳۹۷ ۳۹۸ ۳۹۹ ۴۰۰ ۴۰۱ ۴۰۲ ۴۰۳ ۴۰۴ ۴۰۵ ۴۰۶ ۴۰۷ ۴۰۸ ۴۰۹ ۴۱۰ ۴۱۱ ۴۱۲ ۴۱۳ ۴۱۴ ۴۱۵ ۴۱۶ ۴۱۷ ۴۱۸ ۴۱۹ ۴۲۰ ۴۲۱ ۴۲۲ ۴۲۳ ۴۲۴ ۴۲۵ ۴۲۶ ۴۲۷ ۴۲۸ ۴۲۹ ۴۳۰ ۴۳۱ ۴۳۲ ۴۳۳ ۴۳۴ ۴۳۵ ۴۳۶ ۴۳۷ ۴۳۸ ۴۳۹ ۴۴۰ ۴۴۱ ۴۴۲ ۴۴۳ ۴۴۴ ۴۴۵ ۴۴۶ ۴۴۷ ۴۴۸ ۴۴۹ ۴۵۰ ۴۵۱ ۴۵۲ ۴۵۳ ۴۵۴ ۴۵۵ ۴۵۶ ۴۵۷ ۴۵۸ ۴۵۹ ۴۶۰ ۴۶۱ ۴۶۲ ۴۶۳ ۴۶۴ ۴۶۵ ۴۶۶ ۴۶۷ ۴۶۸ ۴۶۹ ۴۷۰ ۴۷۱ ۴۷۲ ۴۷۳ ۴۷۴ ۴۷۵ ۴۷۶ ۴۷۷ ۴۷۸ ۴۷۹ ۴۸۰ ۴۸۱ ۴۸۲ ۴۸۳ ۴۸۴ ۴۸۵ ۴۸۶ ۴۸۷ ۴۸۸ ۴۸۹ ۴۹۰ ۴۹۱ ۴۹۲ ۴۹۳ ۴۹۴ ۴۹۵ ۴۹۶ ۴۹۷ ۴۹۸ ۴۹۹ ۵۰۰ ۵۰۱ ۵۰۲ ۵۰۳ ۵۰۴ ۵۰۵ ۵۰۶ ۵۰۷ ۵۰۸ ۵۰۹ ۵۱۰ ۵۱۱ ۵۱۲ ۵۱۳ ۵۱۴ ۵۱۵ ۵۱۶ ۵۱۷ ۵۱۸ ۵۱۹ ۵۲۰ ۵۲۱ ۵۲۲ ۵۲۳ ۵۲۴ ۵۲۵ ۵۲۶ ۵۲۷ ۵۲۸ ۵۲۹ ۵۳۰ ۵۳۱ ۵۳۲ ۵۳۳ ۵۳۴ ۵۳۵ ۵۳۶ ۵۳۷ ۵۳۸ ۵۳۹ ۵۴۰ ۵۴۱ ۵۴۲ ۵۴۳ ۵۴۴ ۵۴۵ ۵۴۶ ۵۴۷ ۵۴۸ ۵۴۹ ۵۵۰ ۵۵۱ ۵۵۲ ۵۵۳ ۵۵۴ ۵۵۵ ۵۵۶ ۵۵۷ ۵۵۸ ۵۵۹ ۵۶۰ ۵۶۱ ۵۶۲ ۵۶۳ ۵۶۴ ۵۶۵ ۵۶۶ ۵۶۷ ۵۶۸ ۵۶۹ ۵۷۰ ۵۷۱ ۵۷۲ ۵۷۳ ۵۷۴ ۵۷۵ ۵۷۶ ۵۷۷ ۵۷۸ ۵۷۹ ۵۸۰ ۵۸۱ ۵۸۲ ۵۸۳ ۵۸۴ ۵۸۵ ۵۸۶ ۵۸۷ ۵۸۸ ۵۸۹ ۵۹۰ ۵۹۱ ۵۹۲ ۵۹۳ ۵۹۴ ۵۹۵ ۵۹۶ ۵۹۷ ۵۹۸ ۵۹۹ ۶۰۰ ۶۰۱ ۶۰۲ ۶۰۳ ۶۰۴ ۶۰۵ ۶۰۶ ۶۰۷ ۶۰۸ ۶۰۹ ۶۱۰ ۶۱۱ ۶۱۲ ۶۱۳ ۶۱۴ ۶۱۵ ۶۱۶ ۶۱۷ ۶۱۸ ۶۱۹ ۶۲۰ ۶۲۱ ۶۲۲ ۶۲۳ ۶۲۴ ۶۲۵ ۶۲۶ ۶۲۷ ۶۲۸ ۶۲۹ ۶۳۰ ۶۳۱ ۶۳۲ ۶۳۳ ۶۳۴ ۶۳۵ ۶۳۶ ۶۳۷ ۶۳۸ ۶۳۹ ۶۴۰ ۶۴۱ ۶۴۲ ۶۴۳ ۶۴۴ ۶۴۵ ۶۴۶ ۶۴۷ ۶۴۸ ۶۴۹ ۶۵۰ ۶۵۱ ۶۵۲ ۶۵۳ ۶۵۴ ۶۵۵ ۶۵۶ ۶۵۷ ۶۵۸ ۶۵۹ ۶۶۰ ۶۶۱ ۶۶۲ ۶۶۳ ۶۶۴ ۶۶۵ ۶۶۶ ۶۶۷ ۶۶۸ ۶۶۹ ۶۷۰ ۶۷۱ ۶۷۲ ۶۷۳ ۶۷۴ ۶۷۵ ۶۷۶ ۶۷۷ ۶۷۸ ۶۷۹ ۶۸۰ ۶۸۱ ۶۸۲ ۶۸۳ ۶۸۴ ۶۸۵ ۶۸۶ ۶۸۷ ۶۸۸ ۶۸۹ ۶۹۰ ۶۹۱ ۶۹۲ ۶۹۳ ۶۹۴ ۶۹۵ ۶۹۶ ۶۹۷ ۶۹۸ ۶۹۹ ۷۰۰ ۷۰۱ ۷۰۲ ۷۰۳ ۷۰۴ ۷۰۵ ۷۰۶ ۷۰۷ ۷۰۸ ۷۰۹ ۷۱۰ ۷۱۱ ۷۱۲ ۷۱۳ ۷۱۴ ۷۱۵ ۷۱۶ ۷۱۷ ۷۱۸ ۷۱۹ ۷۲۰ ۷۲۱ ۷۲۲ ۷۲۳ ۷۲۴ ۷۲۵ ۷۲۶ ۷۲۷ ۷۲۸ ۷۲۹ ۷۳۰ ۷۳۱ ۷۳۲ ۷۳۳ ۷۳۴ ۷۳۵ ۷۳۶ ۷۳۷ ۷۳۸ ۷۳۹ ۷۴۰ ۷۴۱ ۷۴۲ ۷۴۳ ۷۴۴ ۷۴۵ ۷۴۶ ۷۴۷ ۷۴۸ ۷۴۹ ۷۵۰ ۷۵۱ ۷۵۲ ۷۵۳ ۷۵۴ ۷۵۵ ۷۵۶ ۷۵۷ ۷۵۸ ۷۵۹ ۷۶۰ ۷۶۱ ۷۶۲ ۷۶۳ ۷۶۴ ۷۶۵ ۷۶۶ ۷۶۷ ۷۶۸ ۷۶۹ ۷۷۰ ۷۷۱ ۷۷۲ ۷۷۳ ۷۷۴ ۷۷۵ ۷۷۶ ۷۷۷ ۷۷۸ ۷۷۹ ۷۸۰ ۷۸۱ ۷۸۲ ۷۸۳ ۷۸۴ ۷۸۵ ۷۸۶ ۷۸۷ ۷۸۸ ۷۸۹ ۷۹۰ ۷۹۱ ۷۹۲ ۷۹۳ ۷۹۴ ۷۹۵ ۷۹۶ ۷۹۷ ۷۹۸ ۷۹۹ ۸۰۰ ۸۰۱ ۸۰۲ ۸۰۳ ۸۰۴ ۸۰۵ ۸۰۶ ۸۰۷ ۸۰۸ ۸۰۹ ۸۱۰ ۸۱۱ ۸۱۲ ۸۱۳ ۸۱۴ ۸۱۵ ۸۱۶ ۸۱۷ ۸۱۸ ۸۱۹ ۸۲۰ ۸۲۱ ۸۲۲ ۸۲۳ ۸۲۴ ۸۲۵ ۸۲۶ ۸۲۷ ۸۲۸ ۸۲۹ ۸۳۰ ۸۳۱ ۸۳۲ ۸۳۳ ۸۳۴ ۸۳۵ ۸۳۶ ۸۳۷ ۸۳۸ ۸۳۹ ۸۴۰ ۸۴۱ ۸۴۲ ۸۴۳ ۸۴۴ ۸۴۵ ۸۴۶ ۸۴۷ ۸۴۸ ۸۴۹ ۸۵۰ ۸۵۱ ۸۵۲ ۸۵۳ ۸۵۴ ۸۵۵ ۸۵۶ ۸۵۷ ۸۵۸ ۸۵۹ ۸۶۰ ۸۶۱ ۸۶۲ ۸۶۳ ۸۶۴ ۸۶۵ ۸۶۶ ۸۶۷ ۸۶۸ ۸۶۹ ۸۷۰ ۸۷۱ ۸۷۲ ۸۷۳ ۸۷۴ ۸۷۵ ۸۷۶ ۸۷۷ ۸۷۸ ۸۷۹ ۸۸۰ ۸۸۱ ۸۸۲ ۸۸۳ ۸۸۴ ۸۸۵ ۸۸۶ ۸۸۷ ۸۸۸ ۸۸۹ ۸۹۰ ۸۹۱ ۸۹۲ ۸۹۳ ۸۹۴ ۸۹۵ ۸۹۶ ۸۹۷ ۸۹۸ ۸۹۹ ۹۰۰ ۹۰۱ ۹۰۲ ۹۰۳ ۹۰۴ ۹۰۵ ۹۰۶ ۹۰۷ ۹۰۸ ۹۰۹ ۹۱۰ ۹۱۱ ۹۱۲ ۹۱۳ ۹۱۴ ۹۱۵ ۹۱۶ ۹۱۷ ۹۱۸ ۹۱۹ ۹۲۰ ۹۲۱ ۹۲۲ ۹۲۳ ۹۲۴ ۹۲۵ ۹۲۶ ۹۲۷ ۹۲۸ ۹۲۹ ۹۳۰ ۹۳۱ ۹۳۲ ۹۳۳ ۹۳۴ ۹۳۵ ۹۳۶ ۹۳۷ ۹۳۸ ۹۳۹ ۹۴۰ ۹۴۱ ۹۴۲ ۹۴۳ ۹۴۴ ۹۴۵ ۹۴۶ ۹۴۷ ۹۴۸ ۹۴۹ ۹۵۰ ۹۵۱ ۹۵۲ ۹۵۳ ۹۵۴ ۹۵۵ ۹۵۶ ۹۵۷ ۹۵۸ ۹۵۹ ۹۶۰ ۹۶۱ ۹۶۲ ۹۶۳ ۹۶۴ ۹۶۵ ۹۶۶ ۹۶۷ ۹۶۸ ۹۶۹ ۹۷۰ ۹۷۱ ۹۷۲ ۹۷۳ ۹۷۴ ۹۷۵ ۹۷۶ ۹۷۷ ۹۷۸ ۹۷۹ ۹۸۰ ۹۸۱ ۹۸۲ ۹۸۳ ۹۸۴ ۹۸۵ ۹۸۶ ۹۸۷ ۹۸۸ ۹۸۹ ۹۹۰ ۹۹۱ ۹۹۲ ۹۹۳ ۹۹۴ ۹۹۵ ۹۹۶ ۹۹۷ ۹۹۸ ۹۹۹ ۱۰۰۰ ۱۰۰۱ ۱۰۰۲ ۱۰۰۳ ۱۰۰۴ ۱۰۰۵ ۱۰۰۶ ۱۰۰۷ ۱۰۰۸ ۱۰۰۹ ۱۰۱۰ ۱۰۱۱ ۱۰۱۲ ۱۰۱۳ ۱۰۱۴ ۱۰۱۵ ۱۰۱۶ ۱۰۱۷ ۱۰۱۸ ۱۰۱۹ ۱۰۲۰ ۱۰۲۱ ۱۰۲۲ ۱۰۲۳ ۱۰۲۴ ۱۰۲۵ ۱۰۲۶ ۱۰۲۷ ۱۰۲۸ ۱۰۲۹ ۱۰۳۰ ۱۰۳۱ ۱۰۳۲ ۱۰۳۳ ۱۰۳۴ ۱۰۳۵ ۱۰۳۶ ۱۰۳۷ ۱۰۳۸ ۱۰۳۹ ۱۰۴۰ ۱۰۴۱ ۱۰۴۲ ۱۰۴۳ ۱۰۴۴ ۱۰۴۵ ۱۰۴۶ ۱۰۴۷ ۱۰۴۸ ۱۰۴۹ ۱۰۵۰ ۱۰۵۱ ۱۰۵۲ ۱۰۵۳ ۱۰۵۴ ۱۰۵۵ ۱۰۵۶ ۱۰۵۷ ۱۰۵۸ ۱۰۵۹ ۱۰۶۰ ۱۰۶۱ ۱۰۶۲ ۱۰۶۳ ۱۰۶۴ ۱۰۶۵ ۱۰۶۶ ۱۰۶۷ ۱۰۶۸ ۱۰۶۹ ۱۰۷۰ ۱۰۷۱ ۱۰۷۲ ۱۰۷۳ ۱۰۷۴ ۱۰۷۵ ۱۰۷۶ ۱۰۷۷ ۱۰۷۸ ۱۰۷۹ ۱۰۸۰ ۱۰۸۱ ۱۰۸۲ ۱۰۸۳ ۱۰۸۴ ۱۰۸۵ ۱۰۸۶ ۱۰۸۷ ۱۰۸۸ ۱۰۸۹ ۱۰۹۰ ۱۰۹۱ ۱۰۹۲ ۱۰۹۳ ۱۰۹۴ ۱۰۹۵ ۱۰۹۶ ۱۰۹۷ ۱۰۹۸ ۱۰۹۹ ۱۱۰۰ ۱۱۰۱ ۱۱۰۲ ۱۱۰۳ ۱۱۰۴ ۱۱۰۵ ۱۱۰۶ ۱۱۰۷ ۱۱۰۸ ۱۱۰۹ ۱۱۱۰ ۱۱۱۱ ۱۱۱۲ ۱۱۱۳ ۱۱۱۴ ۱۱۱۵ ۱۱۱۶ ۱۱۱۷ ۱۱۱۸ ۱۱۱۹ ۱۱۲۰ ۱۱۲۱ ۱۱۲۲ ۱۱۲۳ ۱۱۲۴ ۱۱۲۵ ۱۱۲۶ ۱۱۲۷ ۱۱۲۸ ۱۱۲۹ ۱۱۳۰ ۱۱۳۱ ۱۱۳۲ ۱۱۳۳ ۱۱۳۴ ۱۱۳۵ ۱۱۳۶ ۱۱۳۷ ۱۱۳۸ ۱۱۳۹ ۱۱۴۰ ۱۱۴۱ ۱۱۴۲ ۱۱۴۳ ۱۱۴۴ ۱۱۴۵ ۱۱۴۶ ۱۱۴۷ ۱۱۴۸ ۱۱۴۹ ۱۱۵۰ ۱۱۵۱ ۱۱۵۲ ۱۱۵۳ ۱۱۵۴ ۱۱۵۵ ۱۱۵۶ ۱۱۵۷ ۱۱۵۸ ۱۱۵۹ ۱۱۶۰ ۱۱۶۱ ۱۱۶۲ ۱۱۶۳ ۱۱۶۴ ۱۱۶۵ ۱۱۶۶ ۱۱۶۷ ۱۱۶۸ ۱۱۶۹ ۱۱۷۰ ۱۱۷۱ ۱۱۷۲ ۱۱۷۳ ۱۱۷۴ ۱۱۷۵ ۱۱۷۶ ۱۱۷۷ ۱۱۷۸ ۱۱۷۹ ۱۱۸۰ ۱۱۸۱ ۱۱۸۲ ۱۱۸۳ ۱۱۸۴ ۱۱۸۵ ۱۱۸۶ ۱۱۸۷ ۱۱۸۸ ۱۱۸۹ ۱۱۹۰ ۱۱۹۱ ۱۱۹۲ ۱۱۹۳ ۱۱۹۴ ۱۱۹۵ ۱۱۹۶ ۱۱۹۷ ۱۱۹۸ ۱۱۹۹ ۱۲۰۰ ۱۲۰۱ ۱۲۰۲ ۱۲۰۳ ۱۲۰۴ ۱۲۰۵ ۱۲۰۶ ۱۲۰۷ ۱۲۰۸ ۱۲۰۹ ۱۲۱۰ ۱۲۱۱ ۱۲۱۲ ۱۲۱۳ ۱۲۱۴ ۱۲۱۵ ۱۲۱۶ ۱۲۱۷ ۱۲۱۸ ۱۲۱۹ ۱۲۲۰ ۱۲۲۱ ۱۲۲۲ ۱۲۲۳ ۱۲۲۴ ۱۲۲۵ ۱۲۲۶ ۱۲۲۷ ۱۲۲۸ ۱۲۲۹ ۱۲۳۰ ۱۲۳۱ ۱۲۳۲ ۱۲۳۳ ۱۲۳۴ ۱۲۳۵ ۱۲۳۶ ۱۲۳۷ ۱۲۳۸ ۱۲۳۹ ۱۲۴۰ ۱۲۴۱ ۱۲۴۲ ۱۲۴۳ ۱۲۴۴ ۱۲۴۵ ۱۲۴۶ ۱۲۴۷ ۱۲۴۸ ۱۲۴۹ ۱۲۵۰ ۱۲۵۱ ۱۲۵۲ ۱۲۵۳ ۱۲۵۴ ۱۲۵۵ ۱۲۵۶ ۱۲۵۷ ۱۲۵۸ ۱۲۵۹ ۱۲۶۰ ۱۲۶۱ ۱۲۶۲ ۱۲۶۳ ۱۲۶۴ ۱۲۶۵ ۱۲۶۶ ۱۲۶۷ ۱۲۶۸ ۱۲۶۹ ۱۲۷۰ ۱۲۷۱ ۱۲۷۲ ۱۲۷۳ ۱۲۷۴ ۱۲۷۵ ۱۲۷۶ ۱۲۷۷ ۱۲۷۸ ۱۲۷۹ ۱۲۸۰ ۱۲۸۱ ۱۲۸۲ ۱۲۸۳ ۱۲۸۴ ۱۲۸۵ ۱۲۸۶ ۱۲۸۷ ۱۲۸۸ ۱۲۸۹ ۱۲۹۰ ۱۲۹۱ ۱۲۹۲ ۱۲۹۳ ۱۲۹۴ ۱۲۹۵ ۱۲۹۶ ۱۲۹۷ ۱۲۹۸ ۱۲۹۹ ۱۳۰۰ ۱۳۰۱ ۱۳۰۲ ۱۳۰۳ ۱۳۰۴ ۱۳۰۵ ۱۳۰۶ ۱۳۰۷ ۱۳۰۸ ۱۳۰۹ ۱۳۱۰ ۱۳۱۱ ۱۳۱۲ ۱۳۱۳ ۱۳۱۴ ۱۳۱۵ ۱۳۱۶ ۱۳۱۷ ۱۳۱۸ ۱۳۱۹ ۱۳۲۰ ۱۳۲۱ ۱۳۲۲ ۱۳۲۳ ۱۳۲۴ ۱۳۲۵ ۱۳۲۶ ۱۳۲۷ ۱۳۲۸ ۱۳۲۹ ۱۳۳۰ ۱۳۳۱ ۱۳۳۲ ۱۳۳۳ ۱۳۳۴ ۱۳۳۵ ۱۳۳۶ ۱۳۳۷ ۱۳۳۸ ۱۳۳۹ ۱۳۴۰ ۱۳۴۱ ۱۳۴۲ ۱۳۴۳ ۱۳۴۴ ۱۳۴۵ ۱۳۴۶ ۱۳۴۷ ۱۳۴۸ ۱۳۴۹ ۱۳۵۰ ۱۳۵۱ ۱۳۵۲ ۱۳۵۳ ۱۳۵۴ ۱۳۵۵ ۱۳۵۶ ۱۳۵۷ ۱۳۵۸ ۱۳۵۹ ۱۳۶۰ ۱۳۶۱ ۱۳۶۲ ۱۳۶۳ ۱۳۶۴ ۱۳۶۵ ۱۳۶۶ ۱۳۶۷ ۱۳۶۸ ۱۳۶۹ ۱۳۷۰ ۱۳۷۱ ۱۳۷۲ ۱۳۷۳ ۱۳۷۴ ۱۳۷۵ ۱۳۷۶ ۱۳۷۷ ۱۳۷۸ ۱۳۷۹ ۱۳۸۰ ۱۳۸۱ ۱۳۸۲ ۱۳۸۳ ۱۳۸۴ ۱۳۸۵ ۱۳۸۶ ۱۳۸۷ ۱۳۸۸ ۱۳۸۹ ۱۳۹۰ ۱۳۹۱ ۱۳۹۲ ۱۳۹۳ ۱۳۹۴ ۱۳۹۵ ۱۳۹۶ ۱۳۹۷ ۱۳۹۸ ۱۳۹۹ ۱۴۰۰ ۱۴۰۱ ۱۴۰۲ ۱۴۰۳ ۱۴۰۴ ۱۴۰۵ ۱۴۰۶ ۱۴۰۷ ۱۴۰۸ ۱۴۰۹ ۱۴۱۰ ۱۴۱۱ ۱۴۱۲ ۱۴۱۳ ۱۴۱۴ ۱۴۱۵ ۱۴۱۶ ۱۴۱۷ ۱۴۱۸ ۱۴۱۹ ۱۴۲۰ ۱۴۲۱ ۱۴۲۲ ۱۴۲۳ ۱۴۲۴ ۱۴۲۵ ۱۴۲۶ ۱۴۲۷ ۱۴۲۸ ۱۴۲۹ ۱۴۳۰ ۱۴۳۱ ۱۴۳۲ ۱۴۳۳ ۱۴۳۴ ۱۴۳۵ ۱۴۳۶ ۱۴۳۷ ۱۴۳۸ ۱۴۳۹ ۱۴۴۰ ۱۴۴۱ ۱۴۴۲ ۱۴۴۳ ۱۴۴۴ ۱۴۴۵ ۱۴۴۶ ۱۴۴۷ ۱۴۴۸ ۱۴۴۹ ۱۴۵۰ ۱۴۵۱ ۱۴۵۲ ۱۴۵۳ ۱۴۵۴ ۱۴۵۵ ۱۴۵۶ ۱۴۵۷ ۱۴۵۸ ۱۴۵۹ ۱۴۶۰ ۱۴۶۱ ۱۴۶۲ ۱۴۶۳ ۱۴۶۴ ۱۴۶۵ ۱۴۶۶ ۱۴۶۷ ۱۴۶۸ ۱۴۶۹ ۱۴۷۰ ۱۴۷۱ ۱۴۷۲ ۱۴۷۳ ۱۴۷۴ ۱۴۷۵ ۱۴۷۶ ۱۴۷۷ ۱۴۷۸ ۱۴۷۹ ۱۴۸۰ ۱۴۸۱ ۱۴۸۲ ۱۴۸۳ ۱۴۸۴ ۱۴۸۵ ۱۴۸۶ ۱۴۸۷ ۱۴۸۸ ۱۴۸۹ ۱۴۹۰ ۱۴۹۱ ۱۴۹۲ ۱۴۹۳ ۱۴۹۴ ۱۴۹۵ ۱۴۹۶ ۱۴۹۷ ۱۴۹۸ ۱۴۹۹ ۱۵۰۰ ۱۵۰۱ ۱۵۰۲ ۱۵۰۳ ۱۵۰۴ ۱۵۰۵ ۱۵۰۶ ۱۵۰۷ ۱۵۰۸ ۱۵۰۹ ۱۵۱۰ ۱۵۱۱ ۱۵۱۲ ۱۵۱۳ ۱۵۱۴ ۱۵۱۵ ۱۵۱۶ ۱۵۱۷ ۱۵۱۸ ۱۵۱۹ ۱۵۲۰ ۱۵۲۱ ۱۵۲۲ ۱۵۲۳ ۱۵۲۴ ۱۵۲۵ ۱۵۲۶ ۱۵۲۷ ۱۵۲۸ ۱۵۲۹ ۱۵۳۰ ۱۵۳۱ ۱۵۳۲ ۱۵۳۳ ۱۵۳۴ ۱۵۳۵ ۱۵۳۶ ۱۵۳۷ ۱۵۳۸ ۱۵۳۹ ۱۵۴۰ ۱۵۴۱ ۱۵۴۲ ۱۵۴۳ ۱۵۴۴ ۱۵۴۵ ۱۵۴۶ ۱۵۴۷ ۱۵۴۸ ۱۵۴۹ ۱۵۵۰ ۱۵۵۱ ۱۵۵۲ ۱۵۵۳ ۱۵۵۴ ۱۵۵۵ ۱۵۵۶ ۱۵۵۷ ۱۵۵۸ ۱۵۵۹ ۱۵۶۰ ۱۵۶۱ ۱۵۶۲ ۱۵۶۳ ۱۵۶۴ ۱۵۶۵





علامت ک م ۹ ۲ ۱۲ + ۲ ۱۲

تھوڑے مقدار میں گوشت اور پشیا میں واقع ہوتا ہے یورپہ اور یورک ایڈ  
کی طرح شیر و جن دار اشیا و حیوانی کے آکسڈیشن سے طیار ہو سکتا ہے اس  
خوبصورت سیرنگ قلمین اور سیرٹھ کے عرق کی ہمراہ یورپہ اور سارکوسین میں  
متفرق ہو جاتا ہے۔ ک م ۹ ۲ ۱۲ + ۲ ۱۲ = ک م ۲ ۱۲ + ۱۲ + ک م ۲ ۱۲  
مانوکلور اسٹیک ایڈ پینٹیلیا میں کے اثر سے سارکوسین مصنوعی طور پر  
طیار ہو سکتا ہے اس لئے یہ میتھائل گلائی کوکل ہے

مانوکلور اسٹیک ایڈ پینٹیلیا میں سارکوسین ہیڈروکلورک ایڈ  
ک م ۲ ۱۲ + ک م ۲ ۱۲ = ک م ۲ ۱۲ + ک م ۲ ۱۲  
ک م ۲ ۱۲ + ک م ۲ ۱۲ = ک م ۲ ۱۲ + ک م ۲ ۱۲  
کریبا سین

علامت ک م ۹ ۲ ۱۲

یہ قوی نہیں ہے اور کریبا سین اس سے مختلف ہے کہ اس میں ایک مجموعہ  
پانچواں کم ہے یہ بھی گوشت میں پائی جاتی ہے اس سے سیرنگ قلمین  
بنتی ہیں۔ اور قوی الکالین تاثیر ہے اور اس سے اچھے قدر ایڈونکے

ساتھ تک بنتے ہیں  
ٹرامی والٹ الکوال اور مرکبات

ہڈروکاربان جماعت جنکی عام علامت ک م ۹ ۲ ۱۲ - ۱ ہے جو مثل  
اون خیالوں کی جو اس سے سابق فابریکٹا نامک احوال کی عمل کرتے ہیں  
اور جب کو خاص نام گلبرین کا باعث ایک شے کے نام کے دیا گیا ہے



سے یا اس سے بہتر پوٹاشیم سلفو سائیڈائیڈ پر ڈالیوٹ سلفوورک ایڈ  
کی تاثیر سے طیار کیجاتی ہے بیرنگ گیس ہے جو نیلے شعاع سے جلتی ہے اور  
اس میں عجیب بومثل سلفیڈ ہیڈروجن کی ہے کاسٹک پوٹاش میں جذب  
ہو جاتی ہے اور پوٹاشیم سلفائیڈ اور کاربونیٹ طیار ہو جاتے ہیں

## کاربانک ایسڈ

علامت ک ۱ ان ۲

حالت آزادی میں معلوم نہیں ہے لیکن آمونیم کانک طیار ہوتا ہے جب  
خشک کاربان ڈائی آکسائیڈ اور خشک آمونیاک گیس باہم ملائے جاوین پانی  
کی ہمراہ اس سے آمونیم کاربونیٹ طیار ہوتا ہے مثلاً ک ۱ ان ۲ + ۲ ان ۲  
= ک ۱ او ۱ ان ۲ جب یوریا مع پانی کے... اور جب تک گرم کیا جاتا ہے تو  
یہ پانی کو جذب کر لیتا اور اس سے آمونیم کاربونیٹ بن جاتا ہے اور  
جب اسکو بھی عالی گرم کر دے تو سیانیورک ایسڈ طیار ہوتا ہے لیکن  
نیروز ایسڈ کی موجودگی میں بالکل متفرق ہو جاتا ہے مثلاً ک ۱ ان ۲

+ ۲ ان ۲ = ۲ ان ۲ + ۲ ان ۲ + ۲ ان ۲

## سلفو کاربانک ایسڈ

علامت ک ۱ ان ۲

ٹیک او سیلر پر جب طیار کاربانک ایسڈ ڈالی آکسائیڈ سے ملکہ کاربونیٹ  
وینا کاربائیڈ مثلاً سوڈیم سلفو کاربونیٹ کا کاربان ڈائی سلفائیڈ کو عرق  
سوڈیم سلفائیڈ میں حل کرنے سے طیار ہوتا ہے ہڈروکلورک ایسڈ نکلتا

اصول کاربونا ئیل ک ڈاڈ ہے اور آزاد حالت میں بطور کاربان مانوکیا  
یا کاربانک اکسائیڈ گیس کے معلوم ہے اس سے ذیل کے مرکب طیار کئے  
جاتے ہیں۔ کاربونا ئیل کلورائیڈ ک وک ل ۲۔ کاربونا ئیل کسائیڈ یا کارباز  
ڈائی اکسائیڈ ک وک ل ۲۔ کاربونا ئیل سلفائیڈ  
ک وک ل ۲۔ کاربونا ئیل ک وک ل ۲۔ سلفو کاربونا ئیل مرکب نہیں وجود  
ڈاڈ اصول سلفو کاربونا ئیل ک س کا فرض کیا گیا ہے اگرچہ یہ حالت آزاد  
میں معلوم نہیں ہے اکثر مرکب کاربونا ئیل کے کاربان کے بیان میں ذکر کئے گئے ہیں  
کاربونا ئیل ک وک ل ۲۔ کاربان مانو آکسائیڈ کلورین سے بلا واسطہ ملکر کاربونا ئیل  
کلورائیڈ طیار کرتا ہے ک وک ل ۲۔ کبھی کبھی اسکو فاسفورس گیس بھی بولتے ہیں۔  
گندک کے بخار کی ہمراہ کاربونا ئیل سلفائیڈ پیدا کرتا ہے ک وک ل ۲ اور کاشک  
پوٹاش کی ہمراہ پوٹاشیم فارمیٹ طیار کرتا ہے ک وک ل ۲۔

کاربونا ئیل کلورائیڈ جب کاربونا ئیل اور خشک کلورین گیس میں دھوپ میں  
رکھی جاوے تو یہ طیار ہوتا ہے۔ معمولی حرارت پر یہ رنگ گیس ہے اور جب  
کیجاوے تو یہ رنگ عرق ہے + ۸ درجہ پر اوہلنتی ہے اور اس میں خراب گلاب بند کرنے  
کی بو ہے۔ پانی کی ہمراہ جلدی کاربان ڈائی اکسائیڈ اور ہیڈرو کلورک ایسڈ  
میں متفرق ہو جاتا ہے ک وک ل ۲ + ۲ = ک وک ل ۲ + ۲ ک ل

## کاربونا ئیل سلفائیڈ

علامت ک وک ل ۲

کاربانک اکسائیڈ گیس اور بخار گندک کو باہم گرم چینی کی نلی میں گزرتے



یورہ اسطرح طیار شدہ لمبی لمبی سوئو نمین قلم بناتا ہے جو ساومی  
 سو پانی میں حل ہو جاتا ہے اور اسقدر گرم انکو مالین حل ہو جاتا ہے۔  
 ۱۲۰ درجہ تک گرم کیا جائے تو یورہ پکھلنے لگتا ہے اور متفرق ہو جاتا ہے اور  
 ایمالین اور بائی یوریت طیار کرتا ہے مگر حرارت زیادہ ہو تو  
 سیانورک ایسڈ بن جاتا ہے جب پانی کی ہمراہ بندلیو نمین... تک گرم کیا جائے تو یورہ  
 سے کاربانک ایسڈ اور آمونیا بن جاتا ہے جس سے یہ معلوم ہوتا ہے کہ یہ ایمائیڈ  
 کاربانک ایسڈ کا ہے نٹروز ایسڈ یورہ کو فوراً کاربانک ایسڈ نٹروجن اور  
 پانی میں متفرق کر دیتی ہے

یورہ نٹروجن دار اشیاء جسم کے آکسیدیشن سے پیدا ہوتا ہے اور مقدار  
 خاصہ سے تیار ہوتی ہے تبدیلی کی جو جسم میں ہو رہی ہو معلوم ہوتی ہے۔ یورہ ایسڈ  
 اور بیسوں کے ساتھ مرکب پیدا کرتا ہے۔ یورہ نٹریٹ اور آکز ایسڈ فروری  
 ٹک مین۔ مرکپورک آکسائیڈ کے ساتھ یورہ ایک ضروری نا حل ہونے والا  
 مرکب بناتا ہے جس سے مقدار یورہ کی عرق میں معلوم ہو سکتی ہے

## مرکب یورہ

یہ مرکب سپانک ایسڈ پر مرکب آمونیا کے اثر سے طیار ہوتے ہیں۔ انکو  
 یورہ تصور کرنا چاہیے جس میں ایک یا زیادہ ذرعیٹروجن کے متبادل  
 اینٹی بائی جنس سے منتقل ہو سکتے ہیں

مرکب یورہ جسمین آکسیدائز و اصول اسٹیل سیوٹر ایل وغیرہ میں معلوم ہوتا ہے  
 کاربونائیل اور سلفو کاربونائیل

بنانے کے لئے کام میں آتا ہے

## سیانائڈ

علامت کچن | ان

ڈائمی سیانائڈ کچن | ان ڈائمی سیانائڈ کچن | ان فعل آمونیا سے اوپر  
سیانوجن کلورائیڈ کے طیار ہوتا ہے کئی ایک اور ایانائڈ مرکب سیانوجن کے  
موجود ہیں جنکا بیان بڑی بڑی کتابوں میں دیکھنا چاہئے

## یوریا یا کاربوایمائیڈ

علامت کچن | ان

یہ ضروری مرکب پیشاب شیرخوار حیوانوں میں اور بہت سے حیوانوں کی رطوبت  
میں پایا جاتا ہے مصنوعی طور پر سایانٹ مین سے طیار کیا جاتا ہے کچن | ان  
۲۰ = کچن | ان ۲۰ دو فصل آمونیا سے اوپر ایتھائل کاربونیٹ مثلاً

ایکونال

ایتھائل کاربونیٹ کچن | ان ۲۰ + ۲۰

کچن | ان ۲۰ + ۲۰ = کچن | ان ۲۰ + ۲۰ = کچن | ان ۲۰

سوم فعل مرکب کچن | ان ۲۰ سے اوپر کچن | ان ۲۰ کے

کچن | ان ۲۰ + ۲۰ = کچن | ان ۲۰ + ۲۰ = کچن | ان ۲۰

اول ترکیب وہ ہے جس سے یوریا اچھی طرح طیار کی جاتی ہے اس مطلب کے لئے

زرد پر و شیت آف پوٹاش میگنیز ڈائمیٹک کی ہمراہ ملایا جاتا ہے اور مرکب

کو لوہے کی تختی پر گرم کیا جاتا ہے پوٹاشیم سایانٹ اسطر سے طیار ہوتا ہے

اور یہ نمک پانی میں حل کیا جاتا ہے اور آمونیم سلفیٹ سے ملایا جاتا ہے

خشک آمونیا اور سیانک ایڈ کو باہم ملانے سے طیار ہوتا ہے لیکن یہ  
 نمک بتدریج معمولی حرارتوں پر اور یک لخت ۱۰۰ درجہ پر عجیب مجموعی تبدیلی  
 برداشت کرتا ہے اور یوریا ہو جاتا ہے  $\text{N} = \text{C} + \text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{N}$

## سیانیورک ایڈ

علامت ک  $\text{N} \text{ } 3 \text{ } | \text{ } 3 \text{ } | \text{ } 3$

پانی یا متاثر سیانک ایڈ کا سخت قدرتی ہے جو یوریا کے گرم کرنے سے  
 طیار ہوتا ہے یا سیانوجن کلورائیڈ سخت پر پانی کی تاثیر سے طیار ہوتا ہے یہ  
 ٹرائی بے سک ایڈ ہے اور نمونہ تین مجموعہ پانی کے طور پر ہوتا ہے

## سلفو سیانک ایڈ

علامت ک  $\text{N} \text{ } | \text{ } \text{S}$

پوٹاشیم نمک اس ایڈ کا پوٹاشیم فیرو سائیڈ کو سلفر کی ہمراہ گرم کرنے  
 سے طیار ہوتا ہے حل کرنے اور قلموں کے بنانے سے پوٹاشیم سلفو سائیڈ  
 ٹائیڈ ک  $\text{N} \text{ } | \text{ } \text{S}$  اس تہ نشین ہو جاتا ہے مرکب اور سلفو سائیڈ پر سلفر  
 ہیڈروجن کی تاثیر سے یہ ایڈ طیار ہوتا ہے

ڈائیوٹ سلفیورک ایڈ کی تاثیر سے پوٹاشیم کے نمکوں پر کاربونیل سلفیڈ  
 پیدا ہوتا ہے مثلاً ک  $\text{N} \text{ } 3 \text{ } | \text{ } 3 \text{ } | \text{ } 3 \text{ } | \text{ } 3 \text{ } | \text{ } 3 \text{ } | \text{ } 3$

جب ایک حل ہونے والے سلفو سائیڈ فرس نمک کے پاس لایا جاوے  
 تو خوب سرخ رنگ فرک سلفو سائیڈ کا بن جاتا ہے مرکب اور نمک نائل  
 ہونے والے سفوف ہے۔ گرم کرنے سے ملبت ہو جاتا ہے اور فرعون کا

میں موجود ہے تاخیر کلورین سے اوپر پٹر و سٹانک ایسڈ کے طیار ہوتا ہے

سیانک الیٹ

علامت کن ہزار

نمک اس ایڈ کے جنکو سائی نیٹ بولتے ہیں بلا واسطہ آکسیڈیشن سائی  
 ٹائیڈ سے بہت آسانی سے طیار ہو جاتے ہیں اور سیانو جن کیس کی تلمی  
 سے اوپر پوٹاش کے بچے طیار ہوتے ہیں۔ سیانک ایڈ خود حالت آزاد  
 میں اپنے نمکوں سے طیار نہیں ہو سکتا ہے کیونکہ علیحدہ ہونے پر ایک محنت  
 پانی مرکب سیانیورک ایڈ اور سیائیٹیل میں تبدیل ہو جاتا اتصال پانی سے کاربا  
 ڈائی آکسائیڈ اور یوریہ میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ سیانیورک ایڈ کو ریٹارڈ  
 گرم ہونی اور اور فر والہ سیانک ایڈ کو ٹرمین جمع کر نیوینک ٹوٹنے والہ عرق بنتا ہے لیکن بر  
 یخلا جادو سے تو فوراً سخت سیامیلائیڈ میں تبدیل ہو جاتا۔ ہے سیانک ایڈ  
 آبی عرق میں ایک محنت پانی سے ملکر آمونیم کاربونیٹ پیدا کرتا ہے کہ  

$$2\text{H}_2\text{O} + \text{N} = \text{H}_2\text{N} + \text{H}_2\text{O}$$
 اور آمونیم کی سہرا یوریہ بناتا ہے کہ  

$$2\text{H}_2\text{O} + \text{N} = \text{H}_2\text{N} + \text{H}_2\text{O}$$
 سیانک ایڈ انو میک ایڈ ہے

آمونیم بیانیٹ

ملک ملک کن کن او  
ن هم او



جب تک ایک قطرہ عرق کا نیلا پتھر ٹکڑا نہ کرے اور اس سے  
 تک سرخ قلموین علیحدہ ہو جاتا ہے فیرائی سائی ٹاڈ کے عرق پر پوتا شیر  
 انگام کی تاثیر سے فیرو سائی ٹاڈ تیار ہوتا ہے فرک نمون کی ہمراہ فیرائی سائی  
 ٹاڈ بھور رنگ پیدا کرتا ہے فرس نمون کی ہمراہ ایک خوب نیلا پتھر پیدا  
 بیو کا پیدا ہو تا ہے اور اس پچھلی صورت میں فیرائی سائی ٹاڈ - فیرو سیانو  
 مرکب میں تبدیل ہو جاتا ہے جو موجودگی دو آکسائیڈ آئرن کے پر  
 بیو پی اگر تاہم مثلاً ۲ پ ۱۳ ای ک ۶ ن ۶ + ۱۳ ای ک ل ۲ + ۲۷ = ۱۲  
 ۲ پ ۱۳ ای ک ۶ ن ۶ + ۱۳ ای ک ل ۶ + ۱۳ ای ک ل ۱۲ = ۱۲ ای ک  
 ۶ ن ۶ + ۱۳ ای ک ل ۶ + ۱۳ ای ک ل

ہیڈروجن فیرائی سائی ٹاڈ یا فیرائی سیانکٹ

علامت ۳۷ ای ک ۶ ن ۶

سے سرخ بھور ایڈ عرق پیدا ہوتا ہے  
 سرخ و فیرو سائی ٹاڈ

جو قبضہ کے تک ہیں جو تاثیر سرک ایڈ سے اوپر فیرو سائی ٹاڈ کے کیا  
 ہوتے ہیں سوڈیم کانکس ۱۳ ای ک ۵ ن ۵ + ۱۳ ای ک سے سرخ قلمین بنتی ہیں  
 اور یہ ذرہ سوا نکالین سلفائیڈ کی ہمراہ سرخ نافرمانی رنگ پیدا کرتی ہے

سیانو جن کلورائیڈ

سیانو جن کلورائیڈ کی ہمراہ ایک کلورائیڈ پیدا کرتی ہے جو دو پانی فرک صورت

یہ شئی بکین عرق میں حل نہیں ہوتی لیکن جالیں پانی میں حل ہو کر  
 خوب نیلا رنگ پیدا کرتی ہے اس آبی عرق فرس نکونے سے خوب نیلا لچھٹ  
 نائل ہو نیوالہ پروشین بلیو کا پیدا ہوتا ہے آبی (ک ن) ۲ یہ عمدہ  
 رنگ کثرت سے بلیو پروشینٹ آف پوٹاش کو ہمراہ پروٹو سلفیٹ آف آئرن  
 پر نشین کرنے سے طیار کیا جاتا ہے اس لچھٹ کو ہوا میں کھنے سے اوپر  
 کلورین کے عرق سے دھونے سے بھی اچھی طرح طیار کر لیتے ہیں۔ فیرو  
 سامی نائیڈ کا پرکے نکونے کے ساتھ سرخ رنگ کا لچھٹ پیدا کرتے ہیں جو کہ  
 فیرو سامی نائیڈ ہوتا ہے ک ۱۲ امی ک ۶ ن ۶ ہیڈروجن فیرو سامی نائیڈ  
 یا فیرو سیانک ایڈ ۱۲ امی ک ۶ ن ۶۔ یہ نمک ٹیڈروکلورک ایڈ تیز  
 عرق فیرو سامی نائیڈ آف پوٹاشیم میں ڈالنے سے طیار کیا جاتا ہے اسکا  
 فعل مثل قوی ایڈ کی ہے اور یہ ٹیڈروکلورک ہے اس سے سلسلہ نکونے  
 پیدا ہوتا ہے جس میں ہر ذرہ ہیڈروجن ایڈ کے مساوی مقدار ذروں  
 سے تبدیل ہو جاتے ہیں

## پوٹاشیم فیرو سامی نائیڈ

علامت پ ۳ امی ک ۶ ن ۶

اس نمک کو سرخ پروشینٹ آف پوٹاش بوسے میں عرق زرد پروشینٹ  
 آف پوٹاش میں کلورین کے داخل کر نیسے جس سے اسی سے ایک ذرہ  
 پوٹاشیم کا کم ہو جاتا ہے حاصل ہوتا ہے اور یہ عمل تب تک ہونا چاہیے

۱۲ امی ک ۶ ن ۶  
 ہیڈروجن فیرو سامی نائیڈ

انہیں سے بذریعہ معمولی اشیا رشتہ ناخت مثل آمونیا یا آمونیم سلفائیڈ کے ہر  
نیشن میں ملتا ہے ویسے ہی مرکب کو بالٹ اور چند دیگر مائٹولس طیار ہوتے ہیں

## پوٹاشیم فیرو سائیٹائیڈ

علامت پ ۴ آئی ک ۶ ن ۶

اسکے نمک کو سیلو پر و شلیٹ آف پوٹاش میں لیتے ہیں نیروجن دار اشیا کو  
پوٹاش کی ہمراہ معدریہ آئرن کے گرم کرنے سے طباہ کثرت سے ہوتا  
ہے مجموعہ کو پانی میں حل کرنے سے اور عرق کو اڑانے سے بڑی بڑی  
عقین پوٹاشیم فیرو سائیٹائیڈ کی بنجاتی ہیں جنہیں مین ذرے پانی قلمونکے  
ہوتے ہیں یہ نہر ہے اور بطور نرم جلاب کے عمل کرتا ہے۔ جب اسکو  
بہت گرم کیا جاوے تو پوٹاشیم سائیٹائیڈ اور آئرن کاربائیڈ بنتا ہے  
اور جب ڈائیوٹ سلفیورک ایسڈ کی ہمراہ ملایا جاوے تو ہیڈروسولائیڈ  
ایسڈ طیار ہوتا ہے نیو گرم سلفیورک ایسڈ سے نمک متفرق ہو جاتا ہے اور  
کاربانک آکسائیڈ گیس پیدا ہوتی ہے

مثلاً پ ۴ آئی ک ۶ ن ۶ حر ۱۲ + ۶ حر ۲ س ۴ = ۶ ک ۱ + ۱ و می  
س ۱۰ + ۲ پ ۲ س ۱۰ + ۳ (ن حر ۴) س ۲ حر ۱۲ عرق اس نمک کا فر  
مکون کی ہمراہ سفید تلچٹ پیدا کرتا ہے جو ہوا لگنے سے فوراً نیلا پیدا ہو  
جاتا ہے۔ فک نمک خوب نیلا تلچٹ فیرو سائیٹائیڈ آف آئرن اور پوٹاشیم  
کرتا ہے ای ۲ ک ۲ ن ۲

کثرت سے طیار کیا جاتا ہے آئرن علیحدہ ہو جاتا ہے اور پوٹاشیم اوسکی  
جابجا آجاتی ہے پوٹاشیم سائیٹائیڈ سفید نمک ہے پانی میں اور گرم انکو  
میں بہت حل ہو جاتی ہے بدون تبدیل کے آسانی سے پگھلتی ہے اور  
زھر ہے پوٹاشیم سائیٹائیڈ تصویر عکس میں بدون تبدیل شدہ نمکوں  
سلور کے حل کرنے کو لئے کثرت سے کام میں آتا ہے جس سے ایک حل  
ہو۔ فر والہ ڈبل نمک پ ک ن + س ل ک ن پیدا کرتا ہے اور نیشن  
چاندی اور سونے کے ملمع سازی میں انکو حل کر کے لمبی بہت استعمال  
ہوتا ہے سوڈیم اور آمونیم سائیٹائیڈ بہت حل ہو نیوالہ میں اور سخت زہر مہر

## مرکیورک سائیٹائیڈ

علامت م رک ۲ ن ۲

حل ہونے والے آسانی سے قلعین بنانے والے نمک ہے اور مرکیورک اکائیڈ سفید  
سیانک ایڈ اپنی میں حل کرنے سے طیار ہوتا ہے جب گرم کیا جاوے تو  
گیس سیانوجن ک ۲ ن ۲۔ مرکری اور ر ایک ہو رہی سے شش میں متفرق  
ہو جاتا ہے جو ہم شکل سیانوجن کے ہے اور پاراسیانوجن کہلاتا ہے  
باقی سادہ سائیٹائیڈ پانی میں حل نہیں ہوتے ہیں نہایت ضروری الز  
میں سے سفید سلور سائیٹائیڈ ہے اور بہتر اسنخ کا پر سائیٹائیڈ ہے  
بے شکار مرکب سائیٹائیڈ میں سے پوٹاشیم اور آئرن کے نہایت خود  
ہیں زمین آئرن اتصال میں دیگر طرز پر معمولی نمکوں میں سے ہے کیونکہ



اوس عرق میں جن جس میں ایڈ ہو چند قطرے فرس اور فیکرنگون کے ڈالے  
جاتے ہیں اور پھر کثرت سے کاسٹک سوڈا ڈالا جاتا ہے۔ اور اخیر میں  
ہیڈروکلورک ایسڈ ڈالا جاتا ہے خوب گاڑا بنا عرق پیدا ہوتا ہے جس  
سے نیلا تچھٹ ایک نخت یا بعد تھوڑے عرصہ کے علیحدہ ہوتا ہے جس  
سے وجود ہیڈروسیانک ایسڈ کا ظاہر ہوتا ہے اس شے کی موجودگی  
دریافت کرنے کے لئے کچھ تھوڑا سا عرق ایک گٹری کے شیشے پر ڈالکر  
اڑایا جاتا ہے جب سلفائیڈ آف آمونیم ہی ساتھ ہو اور یہ عمل پانی  
پر کرنا چاہیئے۔ فرک کلورائیڈ کے چند قطرہ ڈالنے سے سرخ رنگ فرک سلفو  
سائیڈائیڈ کا پیدا ہوتا ہے اگر ہیڈروسیانک ایسڈ موجود ہو

## سادہ دھاتی سائیڈائیڈ

بلاد اسطے فعل ہیڈروسیانک ایسڈ سے اوپر دھاتی اکائیڈ کے طیار ہوتا  
ہے علاوہ انکے بہت سے ذیل سائیڈائیڈ معلوم ہیں

## پوٹاشیم سائیڈائیڈ

علامت پک ن

جب پوٹاشیم سیانوجن یا ہیڈروسیانک ایسڈ گیس میں جلایا جاوے  
یا جب پوٹاش آبی عرق ہیڈروسیانک ایسڈ میں ڈالا جاوے تو طیار ہوتا  
ہے۔ پوٹاشیم فریو سائیڈائیڈ کو ہمراہ پوٹاشیم کاربونیٹ کی پگھلائیے

و گرم کرنے کا حاصل ہوتا ہے تھوڑی سی مقدار میں۔ لوہے کے بلاسٹ  
 ہوا اور بیٹی کی گیسوں میں یہ پائی جاتی ہے اسکے خواص کا پہلے ذکر ہو چکا ہے  
 نقل حرارت سے اوپر کسی مایڈ اور آمونیم اگزائیٹ کے پیدا ہوتا ہے اور اگر  
 حرارت اگزائیٹ کے سلسلے سے متعلق ہے۔ کیونکہ سیانوجن ایکسی مایڈ ہے جس  
 میں سے دو مجموعے پانی کے کم کئے جاوین سیانوجن پوٹاش کی ہمراہ  
 مرکب پوٹاشیم سائیٹائیڈ اور سیانائیٹ کا پیدا کرتا ہے

## ہیڈروسیانک ایسڈ۔ یا پروسکائیٹ

علامت  $HCN$

ہیڈروسیانک ایسڈ حالین بلاواسطہ اتصال نیٹروجن اور اسٹیلین سے جب  
 مرکب ان گیسوں کے اندر شدہ سلسلہ بجلی کے گذار میں جاری کیا جاتا  
 ہے مثلاً  $n + 2 = 2$  ک  $2 = 2$  ہک  $n$

طریق تیار کرنے اور اسکے خواص کا پہلے بیان ہو چکا ہے یہ ایسڈ آسانی  
 اپنے اجزاء میں متفرق ہو جاتے ہیں۔ اسلئے بہت عرصہ تک حالت صر  
 میں اور پائیکے اندر قائم نہیں رہ سکتا ہے اس سے آمونیم فارسیٹ  
 ہوتا ہے مثلاً  $hcn + 2 = 2$  ک  $2 = 2$  ہک  $n$  اور جس طرح اسٹیونٹل  
 سے اسٹیک ایسڈ تیار ہوتا ہے کلورین اور برومین کی ہمراہ سیانوجن  
 کلورائیڈ اور بروائیڈ تیار ہوتے ہیں

عمدہ طریق دریافت کرنے پروسکائیٹ کا بنا فوسفین بلیو پر مبنی

پیدا ہوتا ہے بیزنگ بڑی بڑی قلیں بناتا ہے جو بہت آسانی سے پائیز  
 حل ہو جاتی ہیں تین قسم کے شرٹ موجود ہیں جس میں ایک یا دو تین ذرے  
 ہیڈروجن کی دھار کے ساتھ منتقل ہوتے ہیں شرٹ الکلیز کے پانی میں حل ہو جاتا  
 ہیں۔ الکلائین ارتہ۔ لیڈ اور سلور کے شرٹ پانی میں حل نہیں ہوتے

## سیانوجن۔ کاربوناٹیل سلفو۔ کاربوناٹیل

مانوٹامکسٹ ہینے ذکر کیا ہے کہ ایک سلسلہ مرکبوں کا موجود ہے جیسے کہ مصل ک ن  
 جکوسیانوجن بولتے ہیں موجود ہے اور جو بہت مشابہہ کاربوناٹیل کے ہے  
 ذیل کے بعض ضروری سیانوجن کے مرکب ہیں

ہیڈروسیانک ایسڈ۔ کھن۔ سیانوجن گیس ک ن۔ سیانوجن کلورائیڈ ک ن  
 سیانک ایسڈ۔ ک ن اور سلفو سیانک ایسڈ ک ن اس سیان ایڈ ک ن  
 سیانوجن کے مرکب مثل مرکب ک ن آمونیا کی تصور کر سکتے ہیں مثلاً سیان  
 ایسڈ اکثر صورتوں میں ایسا عمل کرتا ہے گویا کہ ک ن ہے اور یہ مجموعہ  
 اگر ایک سلسلہ اجسام کے متعلق ہے

سیانوجن کے مرکب پانی مرکب قسام کے سلسلہ بنائیں گئے مثلاً ہین۔  
 مثلاً عرق سیانوجن کلورائیڈ ک ن اور ک ن اور ک ن اور ک ن اور ک ن اور  
 سیانوجن کلورائیڈ ہم کہتے ہیں۔ سیانک ایسڈ ک ن اور  
 اور سیانیورک ایسڈ ک ن اور ک ن اور ک ن اور ک ن اور  
 سیانوجن گیس۔ ڈائی سیانوجن۔ مرکری۔ گولڈ۔ سلور۔ سیانیوٹامک

دو ذرے ہیڈروجن کے ہیں جو داتون کے ساتھ منتقل ہو سکتے ہیں۔  
 دو قسم کے ٹارٹریٹ الکالین بنتے ہیں مثلاً ہیڈروجن پوٹاشیم ٹارٹریٹ

یا کریم آف ٹارٹار -  $\text{K}_2\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6$   
 پوٹاشیم ٹارٹریٹ  $\text{K}_2\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6$

ٹارٹریک ایڈ انٹھونی کی ہمراہ ایک عجیب مرکب پیدا کرتا ہے جو ٹارٹریک  
 بولتے ہیں اس مرکب کو پوٹاشیم ٹارٹریٹ تصور کرنا چاہیے۔ جس میں ایک ذرہ پوٹاشیم  
 کا انوائٹھک اصول دن سے بدلیجاتا ہے اور بت ٹارٹریک بنجاتا ہے

$\text{K}_2\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6 + 12\text{H}_2\text{O}$

ٹارٹریٹ آف پوٹاش کے عرق کو ہمراہ انٹھونی ٹرائی اکائیڈ کے جوش دینے سے  
 یہ شئی طیار ہوتی ہے آکائیڈ حل ہو جاتا ہے اور سرد ہونے پر ٹارٹریک  
 کی قلیں بن جاتی ہیں یہ نمک طبابت میں بہت استعمال ہوتا ہے لیکن زیادہ  
 مقدار میں کھانے سے سخت زہر کا اثر کرتا ہے

ٹارٹرک ایڈ اور ٹرک ایڈ کپڑہ چھاپنے میں واسطو حل کرنے مارڈینٹ کے  
 بہت استعمال کئے جاتے ہیں اور رنگین سطح پر سفید و انر سے پیدا ہوتے ہیں

## سٹرک ایڈ

علامت ک ۶ ۸ ۹

یہ ایڈ ٹرائی بے سک ہے اور رس لیوینن پایا جاتا ہے اور اکثر اور  
 میوونین ہمراہ میٹک ایڈ کی پایا جاتا ہے۔ سٹرک ایڈ جو ان اشیاء میں



دوسرے ایڈسٹریکشنی باہین طرف گہوم جاتی ہے اور اسکو لیور وٹارٹیک ایڈسٹ  
 ہوتے ہیں ایک چوتھی قسم ٹارٹیک ایڈسٹ کی معلوم ہوتی ہے جو مثل اسکا ایڈسٹ  
 کی بے تاثیر معلوم ہوتا ہے لیکن اس میں خواص دونوں پر تاثیر ایڈسٹ وین علیحدہ  
 ہونے کی نہیں ہیں بے تاثیر قسم ٹارٹیک ایڈسٹ کی منصوبی طور پر فعل سلور  
 ایک ایڈسٹ سے اوپر ڈامی بروم سنگ ایڈسٹ کے طیار ہو سکتا ہے کہ مہم  
 ب ۲ و ۱ ہر ایک ذرہ برومین کا وہ سے منتقل ہو جاتا ہے اور ٹارٹیک  
 ایڈسٹ بن جاتا ہے مثلاً ڈامی بروم سکیک ایڈسٹ

ک ۱ و ۲  
 ک ۱ و ۲ ب ۲ + س ۱ + ا ۱ + ۱ = ک ۱ و ۲ (۱ و ۲ + ۲ + ۲ + ۲) س ۱  
 ک ۱ و ۲

اثر ٹرک ایڈسٹ سے اوپر چینی دودھ کے ٹارٹیک ایڈسٹ طیار ہو جاتا ہے  
 ٹارٹیک ایڈسٹ سے بڑی بڑی ٹیڑھی معین فلین بنتی ہیں جو مانو کلنک ہوتی  
 ہیں اور پانی میں آسانی سے حل ہو جاتی ہیں جب ۱۸۰ درجہ تک گرم کیا جاوے  
 تو ٹیکلٹا ہے اور اسکے اجزاء علیحدہ ہو جاتے ہیں اور اس سے عجیب طرح کی بو  
 گیرامیل کی نکلتی ہے۔ موجودگی اکسٹریکٹنگ اشیاء کے ٹارٹیک ایڈسٹ کا بڑا  
 فائدہ اور اگر الک ایڈسٹ وین بدلتا ہے اور جب کاٹک پوٹاش کی ہمراہ  
 گھسایا جاوے تو اسٹیک ایڈسٹ اور اگر الک ایڈسٹ وین تبدیل ہو جاتا ہے  
 اور جب ٹارٹیک ایڈسٹ پڈرو آئیوٹک ایڈسٹ کی ہمراہ گرم کیا جاوے تو اول یہ میک  
 ایڈسٹ میں اور بعد ازاں سکینک اسٹڈ میں تبدیل ہو جاتا ہے اول ایک اور بعد  
 ازاں دوسرا ذرہ آکسیجن کام ہو جاتا ہے ٹارٹیک ایڈسٹ ڈامی میک ایڈسٹ

میلک ایڈ ڈرائی رٹاک ایڈ ہے لیکن صرف دو ذریعہ تین ذریعہ میں سے  
 میں سے دوات کی ہر ذہ منتقل ہو سکتے ہیں اسلئے یہ ڈرائی بیگ ہے میلک  
 پانی میں حل ہو جاتے ہیں میلک ایڈ کی تلیوں کی گلیسر ہوتی ہیں جب میلک  
 ایڈ کو ۱۰۰ درجہ پر گرم کیا جاوے تو وہ ۱۲ درجہ ہو جاتا ہے اور یہ نئی ایڈ  
 میں تبدیل ہو جاتا ہے کہ یہ گرم گرم ہووے مثلاً یہ صورت تو نہیں واقع ہوتا  
 ہے جس سے فیو میٹرک ایڈ اور جی لی اک ایڈ بنتا ہے یہ دونوں اشیا  
 بلا واسطہ ہیڈروجن سے ملکر سکناک ایڈ کی یہ ۱۲ درجہ پیدا کرتے ہیں

## ٹارٹیرک ایڈ

علامت ک ۳ ۶ ۱ ۶

ٹارٹیرک ایڈ رس کئی درختوں میں پایا جاتا ہے مثلاً انگور اور املی میں اور  
 پوٹاشیم نمک کی صورت میں وقت خیر ہونے شراب کے توشلین ہوتا ہے  
 اور اس نمک کو ٹارٹار بویتے ہیں کئی عجیب مثلاً یہ صورتیں ٹارٹیرک ایڈ  
 کی موجود ہیں مثلاً معمولی ایڈ میں طاقت انتشار شدہ روشنی کو دہنی  
 طرف گھمانے کی ہے اور اسلئے اسکو ڈکٹر و ٹارٹیرک ایڈ بولتے ہیں  
 حالانکہ ایک اور صورت ٹارٹیرک ایڈ جو اقسام ٹارٹار میں سے نکلتا ہے  
 روشنی پر کسی طرح موثر نہیں ہوتا ہے اور بے تاثیر معلوم ہوتا ہے اس کے  
 تاثیر ٹارٹیرک ایڈ کو جب کوراسک ایڈ بولتے ہیں۔ عام ٹارٹیرک ایڈ  
 اور ایک نئے ایڈ میں جسکے خواص مختلف کام میں تقسیم ہو سکتا ہے اور اس

یہہ شئی مشابہہ سکسک ایڈ کے ہے اور سیا نو پر وپیانک ایڈ پر  
 پوٹاش کی تاثیر سے طیار ہوتا ہے مثلاً گ ۳ ہ ۵ (ک ن) ۲۱ + ۲۲ ہ ۲  
 = ک ۲ ہ ۶ + ۱۴ ن ۳ - آمبی سو سکسک ایڈ ۱۳۰ درجہ پر پگھلتا ہے  
 اور اپنی تاثیر سے بہت جلد اپنے مشابہہ سر پچانا جاتا ہے اور یہہ اہتیلید  
 سے حاصل ہوتا ہے جیسے سکسک ایڈ اہتیلین سے نکالا جاتا ہے  
 سیا نو پر وپیانک ایڈ آمبی سو سکسک ایڈ

ک ۳ ہ ۳  
 ک ۲ ہ ۲  
 ک ۱ ہ ۲

ک ۳ ہ ۳  
 ک ۲ ہ ۲  
 ک ۱ ہ ۲

اعلیٰ درجہ کے ایڈ وکس مطالعہ کے لئے طالب علم کو بڑی بڑی کتابیں پڑھنی  
 کی دیکھنی چاہیئے متعلق سکسک ایڈ کے دوا ایڈ بہت ضروری ہیں مثلاً  
 میلک ایڈ اور ٹارٹیرک ایڈ

## میلک ایڈ

رس اکثر میوہ جات میں پایا جاتا ہے علیہ الخصوص باغ کی ریونڈ اور پھار  
 ایش کے گھتیلین جن جس میں سے آسانی سے نکال سکتا ہے مانو بر و سکسک  
 ایڈ میں ہو سکتا ہے برومین کے بدلنے سے طیار ہو سکتا ہے  
 مانو بر و سکسک ایڈ میلک ایڈ

ک ۲ ہ ۲  
 ک ۲ ہ ۳ + ر + س ل  
 ک ۲ ہ ۲  
 ک ۲ ہ ۲  
 ک ۲ ہ ۲  
 ک ۲ ہ ۲

= ۲۰۰ گرام + ۱۰۰ گرام

سکنک ایڈسٹرپیٹری بڑی بیڑنگ قلعین بنتی ہیں جو ۱۸۰ درجہ پر پگھلتی ہیں اور  
۲۳۰ درجہ پر پگھلنے لگتی ہیں بنجارا سکا سکنک ان ہڈرائڈ اور پانی میں متفرق  
ہو جاتا ہے۔ اس سوکھو رائڈ اور ان ہڈرائڈ طیار ہوتا ہے اگر نپٹا کھو رائڈ  
آف فاسفرس کی ہر گرام کیا جاوے۔ برومین کے تبادلہ کے مرکب بھی معلوم ہیں  
مثلاً مانو بروم سکنک ایڈسٹرپیٹری ۲۰۰ گرام اور ڈائی بروم سکیک  
ایڈسٹرپیٹری ۲۰۰ گرام۔ یہ ایڈسٹرپیٹری پانی اور آکسیڈ آف سلور سے علیحدہ  
علیحدہ موثر ہوں تو علیحدہ علیحدہ میٹک ایڈسٹرپیٹری اور ٹائریک ایڈسٹرپیٹری تبدیل  
ہو جاتے ہیں سکنک ایڈسٹرپیٹری قسم کے نمک بنتے ہیں۔ اور یہ ڈائی  
میٹک ہے نمک الکلائین داتا تو نمک پانی میں حل ہو جاتے ہیں اور یہ  
ہر گرام نمکوں کی حاصل ہونے والی ہور ایتھٹ پیدا کرتے ہیں  
سکنک ان ہڈرائڈ۔ ۲۰۰ گرام ۱۰۰ گرام ہی معلوم ہے  
آمونیاک کے مرکب اس ایڈسٹرپیٹری کے ذیل میں ہیں

## سکینا مائیڈ

علامت ک م ۲۰۰ گرام | ۲۰۰ ان  
اور سکینیٹ۔ علامت ک م ۲۰۰ گرام | ۲۰۰ ان

آئی سو سکنک ایڈسٹرپیٹری



## اعلیٰ درجہ کے ایڈ

سلسلہ لیکٹک ایڈ کی چند ان ضرورت نہیں ہے اس واسطے سبکدہ اور کا ذکر نہیں کیا گیا ہے اور اب ذکر اعلیٰ درجہ کے ایڈ اگر ایک سلسلہ کا کیا جاتا ہے

## میلانک ایڈ

علامت ک ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲

آکسیڈیشن میلک ایڈ سے حاصل ہوتا ہے یہ نیز اتصال کے طریقہ سے ایٹما سائن اسٹیٹ پر پوٹاش کی تاثیر سے پیدا ہوتا ہے مثلاً ک ۲ ۴ ۶ ۸ ۱۰ ۱۲ (ک ن) ۱۲ ک ۲ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ = ک ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ + ن ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲

## سکنک ایڈ

پکانے کھربا گوند سیر یہ ایڈ حاصل ہوتا ہے یہ کھربا اور دیگر چند راون مرن اور نیز کئی حیوانی رسو نہیں واقع ہوتا ہے اور خمیر شکر سے بھی طیار ہو سکتا ہے مضموعی طور پر بھی طیار ہو سکتا ہے

اول تاثیر مٹھرو آ یا ڈک ایڈ سیر اوپر میلک اور نارٹیرک ایڈ کے دوم - اتھیلین ڈاسامی ٹائیڈ سے بذریعہ پوٹاش کے مثلاً ک ۲ ۴ ۶ ۸ ۱۰ ۱۲ (ک ن)

۱۲ ک ۲ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ = ک ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ + ن ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲

سوم - پوٹرک ایڈ پر نٹرک ایڈ کی تاثیر سے مثلاً ک ۲ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ + ن ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲



# لیکسٹک ایڈ

علامت ک ۳ ۶ ۱ ۳

یہ ایڈ تیش دودھ میں سے حاصل کیا جاتا ہے اور چینی میں سے عجیب تبدیل  
کے باعث جو لیکسٹک خیر بولتے ہیں بنا ہے۔ اسی ساخت کا ایڈ گو  
جوانو میں ہوتا ہے البتہ یہ اس ایڈ کی مثل نہیں ہوتا ہے جو چینی کے  
خیر سے طیار ہوتا ہے اس واسطی جو چینی کے خیر سے طیار ہوا و سکو پاریکسٹک  
بولتے ہیں یہ خیر مفوعی طور پر طیار ہو سکتا ہے۔

اول پر و پائل گلائی کول کے بلا واسطہ آکسیدیشن سے۔

دوم۔ سوڈو کلور پریڈیٹک ایڈ الکلین کی ہمراہ متفرق کرنے سے۔

سوم۔ آلڈمی ٹاڈ ہیڈروسیانک ایڈ ہیڈروکلورک ایڈ کو باہم کمی و ز  
تک پڑا رہنے سے۔

ک ۲ ۶ ۱ ۳ + ۲ ۶ ۱ ۳ = ۲ ۶ ۱ ۳ + ۲ ۶ ۱ ۳

لیکسٹک ایڈ ایک شربت ساعرق ہے جس کا وزن متناسبہ ۱۲۱۵ ہے اور

جو کہ بدون متفرق ہو نیچے ٹپکا نہیں سکتے ہیں لیکن جو گرم ہونے سے لیکسٹک

اور ڈائی لیکسٹک ایڈ پیدا کرتا ہے جو کہ گرم کی جاوے تو لیکسٹک ایڈ ہو پیا لیکسٹک

لیکسٹک سے محدود قسم کے نمک بنتے ہیں جنہیں مطابق قاعدہ ایکزہ وٹا

کا ہوتا ہے دوسرا ذرہ ہیڈروجن کا ایک آرگنک اصول سے قابل انتقال

ہوتا ہے مثلاً اس طرح سے ایتھائل لیکسٹک ایڈ بنا سکتے ہیں۔

ک ۲ سوپ ۱۵ ہیڈروجن پوٹاشیم اگزا لیٹ یا بن اگزا لیٹ  
 کاشیم اگزا لیٹ ناعمل ہو نیوالر نک ہے اور اس صورت یہہ دعات مقدار کی  
 تحقیقات کے لئے حاصل کیجاتی ہے۔ پتھائل اور پتھائل اگزا لیٹ ان کے  
 اکوٹامون کو اگزا لیٹ کی ہرہ ٹپکانے سے طیار کیجاتے ہیں۔ اول ۱  
 درجہ پر جوش میں آتا ہے اور اسکی علامت ک ۲ ۱۲ | ۲ ۱۲ - ۲۱ - دوسرا  
 ۱۸۶ درجہ پر اوبلتا ہے اور اسکی علامت ک ۲ ۱۲ | ۲ ۱۲ - ۲۱ -  
 رک ۲ ۱۲ | ۲ ۱۲ - ۲۱ -

## اگزا لیٹ ایمائیڈ

نیوٹرل آمونیم آمونیم اگزا لیٹ کو گرم کرنے سے ایک سفید سفوف جبکہ اگزا لیٹ  
 بولتے باقی رہجاتا ہے

ک ۲ ۱۲ ن ۲ ۱۲ - ۲ ۱۲ | ۲ ۱۲ = ک ۲ ۱۲ ن ۲ ۱۲  
 ک ۲ ۱۲ ن ۲ ۱۲

## آکس ایمائیڈ

علامت ک ۲ ۱۲ | ۲ ۱۲ ن ۲ ۱۲

یہہ بطور دو مجموعوں آمونیک کے تصور ہو سکتی ہے جس میں دو ذرہ ہیڈرو  
 کے ک ۲ ۱۲ سے منتقل ہوئے ہوئے ہیں ہیڈروجن آمونیم اگزا لیٹ کو گرم کرنے  
 سے ایک شئی جبکہ اگزا لیٹ ایڈبوتے ہیں طیار ہوتا ہے جبکی علامت  
 ک ۲ ۱۲ | ۲ ۱۲ ن ۲ ۱۲ جو متعلق ملی ہوئی سلسلے کے ہے۔ ایک پانیکا اور ایک آمونیک  
 ہر ایک جس میں سے ایک ذرہ ہیڈروجن کا ڈائیڈک ۲ ۱۲ سے منتقل ہو جاتا ہے



خالص اگزاٹک ایڈیتور اساطیر ہوتا ہے۔ عموماً اسطیر پہ طیار کیا جاتا ہے لیکن حاملین بہت مقدار اسکی تاثیر کا شک پوٹاش سے اوپر برادرہ لکڑی کے طیار کیا جاتا ہے۔ خام پوٹاشیم اگزاٹک اسطیر طیار ہوتا ہے اور اس میں سے خالص اگزاٹک ایڈیتور حاصل ہونے کا لٹیم اگزاٹک کو تہ نشین کرنے سے اوپر سلفیورک ایڈک کے ساتھ متفرق کرنے سے طیار کیا جاتا ہے نیز یہ بلا واسطہ ایک ایڈیشن گلائی کو لک ایک ایڈ طیار کیا جاتا ہے اگزاٹک ایڈیتور قلمین بنتی ہیں جنکی ساخت ک  $۲\text{H}_2\text{O} + ۲\text{H}_2 + ۲\text{H}_2\text{O}$  ہے یہ قلمین پانی قلمونکا۔ اور جہر پروویدر کر دیتی ہیں یا اینہ سے پانی خلا میں اوپر سلفیورک ایڈک کے دور ہو جاتا ہے جب اسکو  $۱۶۰$  درجہ گرم کیا جاوے تو اسکے اجزاء جلد متفرق ہو جاتے ہیں ک  $۲$  - اور ک  $۱$  اور فارمک ایڈیتور بن جاتا ہے اور تھوڑا سا اگزاٹک ایڈیتور ہون تبدیل کے اوڑ جاتا ہے سلفیورک ایڈک کی ہمراہ گرم کرنے سے اگزاٹک ایڈیتور پانی اور مساوی مقدار ک  $۱$  اور ک  $۲$  میں متفرق ہو جاتا ہے

اگزاٹک ایڈیتور اسی بیک ایڈیتور ہے اور اس سے دو قسم نک بنتے ہیں ایک نورمل اگزاٹک اور دوم ایڈ اگزاٹک اگلا میں اگزاٹک تمام پانی میں حل ہو جاتے ہیں۔ اور اگزاٹک باقی داتا تو نیک عموماً حاصل ہونے والہ ہیں

## پوٹاشیم اگزاٹک

علامت ک  $۲$  پ  $۲$  و  $۲$  +  $۲\text{H}_2\text{O}$  نارمل اگزاٹک

اسمین دودر سے بیڈر و جن کے قابل انتقال ہیں دونوں سلسلے ڈامی ٹاٹا

## گلائی کولک ایڈ

علامت ک ۲ ح ۳ و ۳

گلائی کول کے آکسیدیشن سے یہ ہنسی طیار ہوتی ہے نینر سیہ مانو اٹاک سلسلہ  
ایڈون سے مانو کلور اسٹیک ایڈر پوٹاش کی تاثیر سے طیار ہوتا ہے  
پوٹاشیم مانو کلور اسٹیک پوٹاشیم گلائی کولک

مثلاً ک ۲ ح ۱ ک ل پ ۱ + پ ۱ ح ۱ = ک ۲ ح ۳ پ ۱ + پ ۱ ک ل  
گلائی کولک ایڈ سے پانی جذب کرنے والہ مقدار مجموعہ بنتا ہے اور اس  
نمک گلائی کولک طیار ہوتے ہیں جنہیں ایک ذرہ دھات کا ہوتا ہے۔ ایک  
ایڈ جبکہ گلائی کولک مانو ٹیڈ بولتے ہیں سدا کے ہم شکل گلائی کول کو بولتے

ہیں معلوم ہیں۔

## اگرزاک ایڈ

علامت ک ۲ ح ۳ و ۳

اگرزاک ایڈ اکثر درخون کی رس میں بطور پوٹاشیم یا کالشیئم کے نمک کے  
پایا جاتا ہے اور مختلف طریقوں سے طیار کیا جاتا ہے۔ علی الخصوص اگرزاک  
ازرگنک مختلف اجسام سے۔ اگرزاک ایڈ طریق اتصال سے گرم کرنے کا  
ڈامی ٹاٹا اور سوڈیم کو مقام جو شش پارہ نمک طیار ہوتا ہے مثلاً  
ک ۱ + ۲ ح ۳ و ۳ = ک ۲ ح ۳ و ۳ ٹرک ایڈ کی چینی پر تاثیر سے



گلائی کول      گلائی کوک ایڈ      اگر ایک ایڈ  
 ک ۲ و ۲      ک ۲ و ۲      ک ۱ و ۱  
 ک ۲ و ۲      ک ۱ و ۱      ک ۱ و ۱  
 علیٰ ہذا القیاس ذیل کا سلسلہ ایڈوں کا ہے۔ عام علامت کن

۳۲ ن ۱۳

نام ایڈ کا      لیکٹیکٹ کا سلسلہ موزوں ہے سک  
 کاربانک ایڈ۔ ہڈیٹ      ک ۲ و ۲  
 گلائی کوک      =      ک ۲ و ۲  
 لیکٹیکٹ      =      ک ۳ و ۳  
 بیوٹی لیکٹیکٹ      =      ک ۴ و ۴  
 والیرو      =      ک ۵ و ۵  
 لوسک      =      ک ۶ و ۶

اگر ایک سلسلہ کے ایڈ۔ عام علامت کن ۳۲ ن ۱۳

نام ایڈ      علامت  
 اگر ایک ایڈ      ک ۲ و ۲  
 سیلانک      =      ک ۳ و ۳  
 سنک      =      ک ۴ و ۴  
 پاروٹھارٹیک      =      ک ۵ و ۵  
 آپٹیک      =      ک ۶ و ۶



ایما لین انکوٹل ک ۵ ۱۲ ۲۱ ۱۷۷ درجہ پر

بکسی لین انکوٹل ک ۶ ۱۴ ۲۱ ۲۰۷ درجہ پر

اوکٹ لین انکوٹل ک ۸ ۱۷ ۲۱ ۲۳۷ درجہ پر

ہر ایک اینین سے ک ل ۲ سیمپلر ڈائی کلورائیڈ بناتا ہے اور ہر ایک سے  
گلائی کول بنتا ہے جو آگے فٹن سہ ایک آلڈ میٹائیڈ اور دو ایسڈ بناتا ہے۔

دو مے فائن اعلیٰ اتھیلین کے سیکینڈری اور ٹریشری مرکب ہڈروکلورک  
اور ہڈروآیوڈک ایسڈون کی ہمراہ پیدا کرتے ہیں جو ہمیشہ پر امیری کلورک  
اور آیوڈائیڈانائٹک اصول کے ہیں

# ڈائی ٹائٹک ایسڈ جو گلائی کول کے اکسیدیشن سے بنتے ہیں

دو سلسلے ان ایسڈون کے ہیں اول جو انتقال ۲ ذرون ہیڈروجن سے  
مقابل کے ڈائی ٹائٹک انکوٹل مین سے ساتھ ایک ذریعہ کیسجن کے پیدا ہو  
ہیں اور دوم جو انتقال ۲ ذرون ہیڈروجن سے ساتھ دو ذرون کیسجن  
کے بنتے ہیں۔

اول سلسلہ کو ان سلسلوں ایسڈ مین سہ لیکٹک ایسڈ سلسلہ کو مین اور  
کوآگزائک ایسڈ سلسلہ کو مین کیونکہ یہ دونوں اشیاء ان سلسلوں میں خوب  
معلوم ہیں تعلق گلائی کول کا گلائی کولک اور آگزائک ایسڈ سے  
بطور نمونہ عام تعلق کے استعمال کیا جاتا ہے جیسے ذیل میں

اسٹریٹس پر امیری۔ سکنڈری اور ٹریڈری ڈامی ایمائن اور آمونین  
کے مرکب طیار ہوتے ہیں جو مشابہہ مرکب ایتھائل کے ہیں ایتھیلین ڈامی  
ایمائن اور نے والہ بیسین حصین۔ جو ایتھیلین ڈامی بروماڈ پر آمونین کی تائید  
طیار ہوتا ہے۔ ایسے ہی مرکب فاسفرس و آر سنک کے سلسلے میں معلوم ہیں  
اعلیٰ درجہ کے ڈامی ٹامک انکوال اور اونکے مرکبات

اعلیٰ درجہ کے کاربان کے سلسلے اور فائین بل پر ایتھیلین کے پیدا کرتے ہیں۔  
ذیل کی کامل فہرست اولے فائن اور گلائی کول حقہ روہ طیار کئے گئے ہیں

اولے فائن	مقام جوٹر	مقام جوٹر
ایتھیلین ک ۲ ہ ۴	ادکٹالین ک ۸ ہ ۱۶	۱۲۵
پروپیلین ک ۳ ہ ۶	ڈیکائیلین ک ۱۰ ہ ۲۰	۱۶۰
بیوٹیلین ک ۵ ہ ۱۰	ڈامی ایمائن	سیٹن ک ۱۶ ہ ۳۲
ای مائلین ک ۶ ہ ۱۲	سیروٹین ک ۲۴ ہ ۴۸	۲۴۰
کسیلین ک ۷ ہ ۱۴	میلین ک ۳۰ ہ ۶۰	۶۰

گلائی کول	مقام جوٹر
ایتھیلین انکوال ک ۲ ہ ۶	۲۹۶۵ درجہ
پروپیلین انکوال ک ۳ ہ ۱۰	۱۸۸ درجہ
بیوٹیلین انکوال ک ۴ ہ ۱۰	۱۵۳ درجہ

بلا واسطہ اتھیلین کس ایڈ اور ۲ سحر طیار ہوتا ہے اور کس ایڈ لٹین سے

گلائی کو لک طیار ہوتا ہے

اتھیلین کس ایڈ بلا واسطہ ایک مجموعہ پانی سے ملکر گلائی کول بناتا ہے اور گلائی کول کے ساتھ ملکر نوے اتھیلین گلائی کول بناتا ہے

$$(۱) \text{ ک } ۲ \text{ ھم } ۱ + \text{ ک } ۲ \text{ ھم } ۱ = \text{ ک } ۲ \text{ ھم } ۲ \text{ | } \text{ ک } ۲ \text{ ھم } ۱ \text{ | } \text{ ک } ۲ \text{ ھم } ۱$$

$$(۲) \text{ ک } ۲ \text{ ھم } ۱ + \text{ ک } ۲ \text{ ھم } ۱ = \text{ ک } ۲ \text{ ھم } ۲ \text{ | } \text{ ک } ۲ \text{ ھم } ۱ \text{ | } \text{ ک } ۲ \text{ ھم } ۱$$

یہ سابق میں ذکر ہو چکا ہے کہ یہ ڈائیڈ اصول اتھیلین ڈین آڈمی ڈائیڈ میں موجود ہے جو مشابہ اتھیلین کے ہے فرق درمیان ان دونوں سلسلوں کے یہ ہے کہ اتھیلین میں دو ذرے ہیڈروجن کے ہر ایک ذرہ کاربان سے ملے ہوئے ہیں اور سلسلہ اتھیلین میں ایک کاربان کے ہر ایک ذرہ ہیڈروجن کا ملا ہوا ہے اور دوسرا کاربان باقی تین ذروں ہیڈروجن سے جوڑا ہوا ہے

مثلاً	اتھیلین سلسلہ	اتھیلین کس ایڈ
آڈمی ڈائیڈ	ک ۲ ھم ۱	ک ۲ ھم ۱
اتھیلین کلورائیڈ	ک ۲ ھم ۱	ک ۲ ھم ۱
نیشیل ک ۲ ھم ۱	ک ۲ ھم ۱	ک ۲ ھم ۱
ک ۲ ھم ۱	ک ۲ ھم ۱	ک ۲ ھم ۱

بہت مرکب اتھیلین کے عناصر ہیڈروجن کی جماعت کی ہمراہ معلوم ہیں - ڈائیڈ اتھیلین ۲ ذروں ہیڈروجن کی عاجاد و مجموعہ نائونیمین آجاتی ہے ساؤ

کلورین سے دوم انتقال واقع ہوتا ہے اور ایتھیلین کلورائیڈ بن جاتا ہے

(۱) گلائی کول (۲) گلائی کول ہڈراین (۳) ایتھیلین کلورائیڈ  
ک ۲ ھ ۱ ک ۲ ھ ۱ ک ۲ ھ ۱  
ک ۲ ھ ۱ ک ۲ ھ ۱ ک ۲ ھ ۱

دو اسٹیٹ گلائی کول کے معلوم ہیں۔ مونو اسٹیٹ اور ڈائی اسٹیٹ

ک ۲ ھ ۱ | ک ۲ ھ ۱ اور ک ۲ ھ ۱ | ک ۲ ھ ۱

دو ایتھیل کے مرکب موجود ہیں۔ مونو ایتھیل گلائی کول اور ڈائی ایتھیل  
گلائی کول اور پچھلا مرکب مشکل اسٹیٹ کے ہے

## ایتھیلین آکسائیڈ

علامت ک ۲ ھ ۱

یہ شے اثر پوشش سے ایتھیلین کلورائیڈ زاین پر کرنے سے طیار ہوتی ہے  
جسکا ایک سو دو کلورک ایسڈ کام ہو جاتا ہے اور ایتھیلین آکسائیڈ بن جاتا ہے  
یہ اور جانے والے بیرنگ عرق ہے جوہ ۱۳ اور جوہ پر جوش میں آتا ہے  
تمام مقدار میں پانی سے مل جاتا ہے اور یہ مشکل اسکی مشکل آکسائیڈ کی مقدار  
آکسائیڈ کی ہمراہ پیدا نہیں کرتا ہے بہت آسانی سے ہائیڈروجن کلورین اور  
ایسڈ زن وغیرہ سے مل جاتا ہے

## اکوٹال

علامت ک ۲ ھ ۱



الکومال میں ہر مقدار میں حل ہو جاتا ہے جب ہوا میں اتصال پائے  
اور پلاٹنی نم سیاہ میں رکھا جاوے تو کسی جین بہت جلد جذب کر لیتا ہے  
اور گلائی کو لک ایڈ میں تبدیل ہو جاتا ہے مثلاً  $۱۲\text{H} + ۱۲\text{H} = ۲۴\text{H}$

$$۱۲\text{H} = ۱۲\text{H} + ۱۲\text{H} \text{ (۱۲H)}$$

گرم شکر ایڈ کے ساتھ موثر ہونے سے گلائی کول اور آکسائیڈ  
ہو کر آکزالک ایڈ بن جاتا ہے مثلاً

$$۱۲\text{H} + ۱۲\text{H} = ۲۴\text{H} \text{ (۱۲H)}$$

ان تاثیروں سے معلوم ہوتا ہے کہ گلائی کو لک ایڈ اور آکزالک ایڈ  
گلائی کول کے ساتھ ویسا ہی واقع ہے جیسا اسٹیک ایڈ ایٹھیل الکومال  
کے ساتھ ہے ایک شے جسکی ساخت  $۱۲\text{H} + ۱۲\text{H} = ۲۴\text{H}$  ہے اور گلائی کول  
کہلاتا ہے نسبت آکسائیڈ میں ساتھ گلائی کول کے واقع ہے گلائی  
کول مثل الکومال کی اور صورت میں تاثیر رکھتا ہے اور ہیڈروجن سوڈیم  
منتقل ہو سکتی ہے جو مشابہ سوڈیم ایتھیلیٹ کے ہیں سلیفورک ایڈ  
ساتھ گلائی کول سلیفورک ایڈ بن جاتا ہے اور جب اس کی ہمراہ گرم کیا جاوے  
تو ایتھیلین ایڈ اور پانی طیار ہوتا ہے

گلائی کول البتہ الکومال سے اس قدر فرق رکھتا ہے کہ اس سے دو ایڈ اور  
دو کلو ریڈ وغیرہ بنتے ہیں مثلاً گلائی کول پر ہر کول کے اثر سے اول  
نتیجہ گلائی کول کلو ریڈ راہن حاصل ہوتا ہے یعنی گلائی جین ایک ذرہ  
کلو رین مجموعہ مونیڈ  $۱۲\text{H}$  کی جا بجا منتقل ہوتا ہے جبکہ زیادہ اثر

۱۳۷

ک ۲ ھ ۲ ک ل ۴

۱۵۲

ک ۲ ھ ۲ ک ل ۵

۱۸۲

ک ۲ ھ ۲ ک ل ۶

ایٹھٹائل کلورائیڈ سے سلسلہ ہمشکل کلورین کے تبادلہ کے مرکبوں کا طیارہ ہوتا ہے جو ساخت میں متماہہ ہیں لیکن خواص میں مذکورہ بالا سے مختلف ہیں یہ دونوں قسموں کے اجسام مختلف حرارت پر جوش میں آتے ہیں جبکہ جو ایتھیلین میں جوہین الکوہالک پوٹاش سے متفرق ہو جاتے ہیں اور اور ایتھائل کلورائیڈ میں سے بدول تبدیل کئے جاتے ہیں اور اخیر کارمکب دونوں سلسلوں میں ک ۲ ھ ۲ ک ل ۶ یکساں ہے۔

## گلائی کول یا ایتھیلین الکوہال

علامت ک ۲ ھ ۲ ک ل ۶  
 یہ شئی تاثیر ایتھیلین ڈائی بروائیڈ سے اور پرسلور اسٹیٹ کے طیارہ ہوتا ہے سلور بروائیڈ اور گلائی کول ڈائی اسٹیٹ بن جاتے ہیں مثلاً ک ۲ ھ ۲ ک ل ۶ + ک ۲ ھ ۲ ک ل ۶ = ک ۲ ھ ۲ ک ل ۶  
 ک ۲ ھ ۲ ک ل ۶ + ک ۲ ھ ۲ ک ل ۶ = ک ۲ ھ ۲ ک ل ۶  
 خاص گلائی کول۔ اسٹیٹ میں سے تاثیر بیرٹھ سے طیارہ ہوتا ہے گلائی کول بیرنگ بے بواز شیرین ذالقیو والہ گاڑا عرق ہے اسکا وزن متناسب ہر فیوہ ۱۵۱۲ ہے اور ہر ۱۰۰ ہر جوش میں آتا ہے اور پانی

اور انتیلین بنجاتی ہے  
 خواص عام اسکے پہلے بیان ہو چکے ہیں۔ بلا واسطہ دوزخ کلو رین کے  
 ہمراہ ملجاتی ہے ہک ال درہ آکی ہمراہ بھی ملجاتی ہے۔ کلو رین کے ساتھ  
 انتیلین ڈامی کلو رائڈ پیدا کرتی ہے۔ اور ہیڈرو الیڈون کے ساتھ  
 ایتھائل کلو رائڈ بروائیڈ یا ایتھائیڈ پیدا کرتی ہے تیز ہ ۲ س ۲ مین جذب  
 ہو جاتی ہے اور تب ہیڈروجن ایتھائل سلفیٹ بن جاتا ہے

## انتیلین ڈامی کلو رائڈ

علامت گ ۲ ہ ۲ م ک ل ۲

اولیفیٹ گیس کا نام اس واسطے رکھا گیا ہے کہ جب کلو رین سے ملائی جاوے  
 تو روغن پیدا کرتی ہے گیسوں کو ملائے سے قطرے بن جاتے ہیں اور  
 جمعہ کے دھوبے جاوین اور ٹپکائے جاوین تو خالص ڈامی کلو رائڈ پیدا  
 ہو جاتا ہے۔ یہ جسم ۵۰ و ۸۲ درجہ پر جوش میں آتا ہے پانی میں حل  
 نہیں ہوتا ہے۔ الکوئٹل اور اتھیر میں حل ہو جاتا ہے۔ اس پر کلو رین بہت  
 جلد اثر کرتی ہے اور مرکب تباد کے پیدا ہو جاتے ہیں جن میں ایک دو  
 مین اور انہر مین چار ذریعہ ہیڈروجن کے کلو رین کے ساتھ منتقل  
 ہو جاتے ہیں مثلاً

مقام جوش

۸۲ ۱۵

۱۱۵

ک ۲ ہ ۲ م ک ل ۲

ک ۲ ہ ۲ م ک ل ۳

# ڈائمی ٹامک انکوئٹل اور مرکب

جیسے ہم نے دیکھا ہے ہڈی و کاربان کے عام علامت ک ن ۲۰۰ ج۔ جنکی  
مثال تھیلین ک ۲ ۵۰۰ ہم لے سکتے ہیں ناپر شدہ مرکب ہیں جنہیں کوشش  
اتصال کاربان کی پر نہیں ہوتی ہیں اسلئے یہ اجسام دوزخوں کلورین  
پر دھین وغیرہ سے ملجاتے ہیں تاکہ مرکب پر شدہ پیدا ہو جاوے سب  
سے کم مرکب اس سلسلہ میں ک ۲۰۰ ہے جسکو تھیلین بولتے ہیں اور  
یہ حالت آزاد میں پایا نہیں گیا اگرچہ اسکا ایڈائیڈ ک ۲۰۰ علیحدہ کیا  
گیا ہے۔ مقابل کا ڈایا ٹامک انکوئٹل بھی طیا نہیں کیا گیا ہے لیکن  
ڈائمی اسٹیٹ معلوم ہے

## ایٹھائی لین

علامت ک ۲ ۵۰۰

اس شے کو اولعنیٹ گیس بولتے ہیں جسکا ذکر پہلے ہو چکا ہے اور  
خشک ٹپکا نے معدنی کوئڈ آ رنگت اشیاء میں طیار ہوتا ہے لیکن  
طور پر تاثير گرم سلفیورک لیڈ سے اور انکوئٹل کے طیار ہر سکتا ہے  
ایک حصہ انکوئٹل کا ساتھ ہم حصہ سلفیورک لیڈ کے کافی ریت کی ہمراہ ایک  
شیشے میں گرم کیا جاتا ہے جس سے ٹی جو آٹی سے بنتی ہے متفرق ہوتا  
ہے نہایت سادہ ہے انکوئٹل میں سے ایک مجموعہ پانی کا دور ہو جاتا ہے



پوٹاش کے ساتھ متفرق کرنے سے اسٹیکسٹ پیدا کرتا ہے مثلاً

$$ک ن ک ۲ھ + پ ۱ھ + ۱۲ھ = ک ۲ھ ۳پ ۱۲ + ۲ھ ن ۳$$

حالمین ظاہر ہو چکا ہے کہ تاثیر سوڈیم سے ان ہڈیوں پر ہم بلا واسطہ ایڈو  
کو اکوٹال اور آلڈی ٹائیڈ بنا سکتے ہیں اور تاثیر ہیڈوجن سے آلڈی ٹائیڈ  
اپر ایٹھیل اکوٹال بلا واسطہ طیار ہو سکتا ہے مثلاً

$$ک ۲ھ ۲ + ۲ھ ۱ = ک ۲ھ ۲$$

دوم ہٹھیل اکوٹال سے ہٹھیل سائیڈائیڈیم طیار کر سکتے ہیں اور اسپر  
ہیڈوجن کے ساتھ تاثیر کرنے سے ہم ایتھیل مین جاصل کر سکتے ہیں مثلاً  
ک ن ک ۲ھ + ۳ھ ۴ = ک ۲ھ ۵ | ن

ایتھیل مین ہڈیوں کو ریٹ پر جب ریٹ ریٹ اثر کرے تو ایتھیل ریٹ پیدا  
ہوتا ہے جو بذریعہ پوٹاش کے متفرق ہونے سے اکوٹال پیدا کرتا ہے مثلاً

$$ک ۲ھ ۲ + ن ۱۲ = ک ۲ھ ۵ + ۱۲ + ۳ + ۱۲ + ن ۲ اور ک$$

$$۲ھ ۵ + ن ۱۲ + پ ۱ھ = ک ۲ھ ۱۶ + پ ن ۱۲$$

سیوم ہٹھیل اکوٹال سے بذریعہ اثر زنک کے ہٹھیل ایڈائیڈ پر ہم ایتھیل  
ہڈیوں طیار کر سکتے ہیں اور اس سے ایتھیل کلورائیڈ تاثیر کلورین سے پیدا  
ہو جاتا ہے اور اس شی میں سے درمیان ایتھیل اسٹیک کے ایتھیل  
اکوٹال میں سے گذر کر سکتے ہیں

ان تینوں عملوں کے بار بار کرنے سے ٹرائی کاربان کے سلسلہ میں  
ہم جا سکتے ہیں اور علیٰ ہذا القیاس۔

آئی سو بیٹیل ٹیڈ	ٹرنٹین بیٹیل کونال	ٹرنٹیری بیٹیل کونال	آئی سو بیٹیل کونال
ک ۳۳ ک ۳۳	ک ۳۳ ک ۳۳	ک ۳۳ ک ۳۳	ک ۳۳ ک ۳۳
ک ۳۳	ک ۳۳	ک ۳۳	ک ۳۳
ک ۳۳	ک ۳۳	ک ۳۳	ک ۳۳

عام خاص جماعت مونوٹامک الکوٹال اور ایڈون کی قیاساً دلچسپی شک  
 بین جنسے اول سادہ مرکب تقاضا عناصر سے طیار ہو سکتے ہیں اور اس  
 میں کاربان اور ہائیڈروجن کے علاوہ اسطو ایزادگی سے اعلیٰ درجہ کے  
 مرکب میں گذر ہو سکے اور اسطور سلسلہ طیار ہو سکے۔ فرض کرو کہ ہم تین  
 الکوٹال جو معدنی ابتدا حاصل کیا جاوے شروس کریں مثلاً مارش گیس  
 جس ۲ اور کاربان بائی سلفائیڈ سے طیار کیا ہوا ہو مثلاً ۲ اس ۲

+ ک س ۲ + ک ۱ = ک ۳ + ۲ + ک ۱ (۱ اس)

دوم تینایل کلورائیڈ اور اس سے فعل کلورین سے مثلاً ک ۳ + ک ۱  
 ک ۳ + ک ۱

سوم تینایل الکوٹال اور اس میں سے تاثیر پوٹاش سے مثلاً ک ۳ + ک ۱  
 پ ۱ = ک ۳ + ک ۱

کسی طریق سے ہم ڈامی کان میں نچسکتے ہیں  
 اول - تینایل الکوٹال سے ہم اسٹیڈیٹل طیار کر کے میں اور یہ

مین اکوئال صول کے ساتھ بنا دیکر لے سے یہ تمام روغن عرق پان تھوڑا  
پانی مین حل ہو جاتے مین آسانی سے اکوئال مین حل ہو جاتے مین  
اور ہر ایک سے محدود سلسلہ نمکون کا بنتا ہے

## اعلیٰ درجہ کے فیٹے ایڈ

علیٰ الخصوص پالیٹک ایڈ - سٹیارک ایڈ - تمام فیٹے اشیاء  
مین پائے جاتے ہیں یہ سخت اشیاء مین اور صابن کے متفرق کرنے  
سے جو پام آئل یا - گامی کی چربی سے بنا ہو اور جو پوٹاشیم پالیٹک ایڈ  
ہوتا ہے طیار کئے جاتے ہیں ان ایڈون سے ان سڈرائڈ مرکب تھیر  
کلورائیڈ - آلڈمی ٹائیڈ - ایماڈ - اور اسٹون جو ساخت اور کیمیائی خواص  
مین مشل سٹیائل سنگم مین طیار ہوتے ہیں

تاہم یہ یاد رکھنا ضرور ہے کہ بہت سے مشابہ مرکب ایڈ اور اکوئال  
سلسلو مین واقع ہیں یہ بے قاعدہ ایڈ مقابل کے بے قاعدہ انکو  
سے نکالے ہوئے ہیں یا کسی ایسے مرکب سے جسکی ساخت اس قسم  
کی ہو مشابہ اکوئال - ایڈ - اور سڈروکاربنام - کاربان سلسلہ ذیل کی طرح  
نارل سوئیل ٹرائڈ نارل سوئیل اکوئال نارل سوئیل ایڈ سیکنڈری سوئیل اکوئال

ک ۳	ک ۳	ک ۳	ک ۳
ک ۲	ک ۲	ک ۲	ک ۲
ک ۱	ک ۱	ک ۱	ک ۱
ک ۱	ک ۱	ک ۱	ک ۱

کی جا بجا پتھائل کے بدلنے سے طیارہ ہو سکتا ہے مثلاً اگر ۳۵ از + ۲  
 (ک ۱ ۳۵) = ۲ (ک ۲ ۳۵) + ۱ (ک ۱ ۲) - نیز یہ کاسٹیں  
 کے ٹپکانے اور نیز اسٹیک ایڈ کی بجائے سنج گرم نلی میں سے  
 گزارنے سے طیارہ ہو سکتا ہے۔ اسٹون پیرنگ عرق ہے جو ۱۰  
 درجہ پر جوش میں آتا ہے اور مثل لڈی ٹاڈ کی ہیڈروجن سوڈیم  
 سلفائیڈ کی ہمراہ قلمدار مرکب پیدا کرتا ہے۔

تائیر سوڈیم مالگام سے اوپر مرکب پانی اور اسٹون کے دو ذرے  
 ہیڈروجن کے جذب ہو جاتے ہیں اور سکیڈری ہڈیو پائل کو  
 طیارہ ہو جاتا ہے مثلاً ک ۳ ۱۶ + ۲ = ک ۲ ۱۷

## اعلیٰ قسم کے فیٹ ایڈ

نام علامت اور مقابلہ کے پہلے بیان ہو چکے ہیں۔ عام خواص میں  
 اول دو سے سلسلہ میں فارمک ایڈ اور اسٹیک ایڈ سے مشابہ  
 ہیں اکثر قدرتی چربیوں میں موجود ہیں اور نیز تائیرنٹرک ایڈ سے  
 اوپر پیری یا گائی کی چربی کے طیارہ ہو سکتے ہیں

یہ ایڈ اتصال کے ذریعہ سے ذیل کی تاثیروں سے طیارہ ہو سکتی ہیں  
 اول بلحاظ وسط اتصال کاربان ڈائی آکسائیڈ سے ساتھ مرکب سوڈیم  
 انکوال کم درجہ احوال کے۔ دوم تائیر پوٹاش سے اوپر سائیڈ کم درجہ  
 انکوال احوال کے۔ سوم ایک یا دو ذریعہ ہیڈروجن کو احوال فیٹ ایڈ



کے طیار ہوتا ہے یہ گارٹا عرق ہے جس میں نیز خواص کیسٹا نیزنگ ہو  
ہیں اور گرم ہونے پر ہڈی سے متفرق ہو جاتی ہے

## اسٹیا مایڈ

علامت ک ۲ چھ ۱۲۳ | ن

اسٹیا ئیل مونیسے اور ایتھائل اسٹیک پر آمونیا کی تاثیر سے جس سے  
اسٹیا ئیل پیڈروجن سے بدل جاوی طیار ہوتا ہے مثلاً ک ۲ چھ ۱۲۳ | ن  
+ چھ ۱۲۳ | ن = ک ۲ چھ ۱۲۳ | ن + ک ۲ چھ ۱۲۳ | ن نیز اثر آمونیا سے  
اور پر ایتھائل کلورائیڈ کے اور خشک ٹپکانے آمونیم اسٹیک سے طیار ہوتا  
اسٹیا مایڈ بیرنگ سخت شے ہے جو ۷۰ درجہ پر پگھلتا ہے اور ۲۶۲ درجہ پر  
جوش میں آتا ہے

## ڈامی اسٹیا مایڈ

علامت ک ۲ چھ ۱۲۳ | ن

اور ایتھائل ڈامی اسٹیا مایڈ ک ۲ چھ ۱۲۳ | ن ہی معلوم ہیں مقابل  
کے مرکب کلور اسٹیک ایڈ سے طیار ہو سکتے ہیں

## اسی لون

علامت ک ۲ چھ ۱۲۳ | ن

یہ مرکب جو ایتھائل اسٹیا ئیل تصور ہو سکتا ہے اسٹیا ئیل کلورائیڈ میں کلور





خالص اسٹیک ایڈیلیار ہوتا ہے بیزنگ عرق ہے جو ۱۱ درجہ پر جوش  
میں آتا ہے اور ۷ درجہ پر برف کی طرح جم جاتا ہے۔ اسکو اسکو گلاشیل  
اسٹیک ایڈیڈ بولتے ہیں اس میں خاص تیز بو اور ترشذائقہ ہوتا ہے تمام  
مقدار میں پائینکی ہمراہ لجا جاتا ہے اور تب اسکا مقام جوش محدود نہیں ہوتا ہے  
بقیہ تیز ہوتا ہے کہ گلاشیل ایڈیڈ باقی رہ جاوے

اسٹیک ایڈیڈ بوسے اور ایٹھ ایل اسٹیک کے بنانے سے پہچانا جاتا ہے  
نیز اور اسٹیک کو جب آرسنک ٹرائی آکسائیڈ کی ہمراہ گرم کیا جاوے تو کسی کو دھل  
طیار ہوتا ہے اسٹیک ایڈیڈ مونوبی سک ہے اور اس سے سلسلہ محدود  
سکون کا طیار ہوتا ہے جسکو اسٹیک بولتے ہیں اسٹیک انکلیز حل ہونے والہ  
قدرت رکھتا ہے الومینیم اور فک اسٹیک حل ہونے والہ مرکب ہیں جو بڑی مقدار  
میں رنگ پرینڈ بطور قائم کرنے والوں کے استعمال کرتے ہیں اور اسکا نام سمنج  
عرق اور آیرن عرق نام سے پکڑ چا پنے کے کام میں لاتے ہیں

## اسٹیک آف ایڈیڈ اور کاپر

جنوری مرکب بہاری وناٹون کے ہیں۔ پتھیل اور ایٹھ ایل وغیرہ اصول  
وہی ہیڈروجن کے جا بجا اسٹیک ایڈیڈ میں تبدیل ہو سکتے ہیں اور مرکب  
انتیجس تیار ہوتے ہیں

اسٹیک آف ایڈیڈ  
کلورائیڈ

ملاست ک ۲ ص ۳۱ ک ل



اسکے

علامت ک ۲ ہوم ۱۲

ڈالوٹ اسٹیک ایڈنٹل سرکہ کی زمانہ قدیم سے معلوم ہے بعض پودوں اور نباتات  
میں تھوڑی مقدار میں پایا جاتا ہے نہایت فروری طریق طیار کرنے اسٹیک ایڈنٹل  
کے اول اول طریق انکوئل کو آکسیڈیشن سے دوم قیاسی لمبچہ عمل سے اول  
بلند واسطہ اتصال ک ۲ اور سوڈیم میتھائل سے مثلاً ک ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰  
= ک ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ اور دوم فعل پوٹاش سے اوپر اسٹینوٹرل کے  
مثلاً ک ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ = ک ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ + ن ۳ اسٹیک  
ایڈنٹل ٹپکانے نگرے سے بکثرت طیار کیا جاتا ہے اور خام ایڈنٹل کو

چو اس شرح طیار ہو پائو ریگیس ایس دیوالتے ہیں

خالص اسٹیک الیڈ اسٹیک کے متفرق کرنے سے طیار  
ہوتا ہے وہ عمل خوش شراب و الکحول میں آکسیدیشن جو کہ شراب اور انگور کی شراب  
اسٹیک الیڈ بن گھلتا ہے کہ کاغذ لکھتے ہیں یہ عرق ہوا میں حرارت ۲۵ درجہ پر  
دو ہفتہ تک پڑے رہتے ہیں اور تب شراب ہر کہ میں تبدیل ہو جاتی ہے  
اور یہ تبدیل وجود ایک بناتا ہے پیدائش کے ذریعہ سے واقع ہوتا ہے جو  
مائی سوڈومہ ایسٹائی بولتے ہیں جو سطح عرق پر تیرتا رہتا ہے جواول  
آکسیجن کو جذب کرتا ہے اور پھر انکو مال کو دیدیتا ہے

سودیم اسپیٹ سلفیورک ایسڈ کی ہزار گروم کرنے سے

ک ۲ ح ۴ - آڈی مائیڈ کو اور انکوٹل کو باہم گرم کرنے سے طیار ہوتا ہے اور  
سہ آڈی ایڈ کے پیدا ہو جاتا ہے جب انکوٹل اور سیفورک ایڈ اور سیکنر  
ڈی ایڈ کو باہم گرم کیا جاوے۔ ایک مرکب ایسی ساخت کا مثلاً ڈی ایڈ  
میٹیل سیٹیل خام کٹڑی کے شراب میں واقع ہوتا ہے اسٹیل میں مشکل  
ڈی ایڈ میٹیل گلائی کول کے ہے

## کلوریل

علامت ک ۲ ک ل ۳

یہ شے مثل آڈی مائیڈ کی تصور کرنی چاہیے جس میں ۳ ذرہ کلورین  
بجائے تین ذرے ہائیڈروجن کے آجاتے ہیں۔ یہ آڈی مائیڈ ٹرائی کلورائیڈ  
ایڈ کا ہو اور یہ جسم اسکے آکسیدیشن سے طیار ہوتا ہے یہ آڈی مائیڈ کے  
ساتھ کئی خواص میں متشابہ ہے مثلاً فلڈ مرکب آمونیاک کے ساتھ پیدا کرتا  
ہے جس سے نمک چاندی کے چاندی بن جاتے ہیں انکوٹل بہ متواتر اثر  
کلورین سے کلوریل طیار ہوتا ہے۔ یہ بیرنگ سخت بودار عرق ہے جکا  
مقام جوش ۹۹ درجہ پانی کی ہمراہ کلوریل سخت ہڈیٹ پیدا کرتا  
ہے ک ۲ ک ل ۳ ح ۱ و ۲ ایک شے ہے جو طبیعت میں ہینڈل کرنے  
کے لئے بہت استعمال ہوتا ہے اور اسکا فعل سطر ہے کہ الکلیہ خون کی  
کلورافارم میں بدل دیتی ہے ک ۲ ک ل ۳ ح ۱ و ۲ ایک شے ہے جو طبیعت میں ہینڈل کرنے  
کلوریل اور پوٹاش سے کلورافارم اور پوٹاشیم فارمیٹ پیدا ہوتے ہیں

میکرو اسکوپ میں سوختہ ہون۔ آئلڈی ٹائڈ بھی خاصیت بہت خاص صورت میں  
پائی جاتی ہے اور یا اس میں پورے مرکب صورت میں بدلتے کی حالت ہے اگر اس کو  
کثرت ایڈ کی ہمراہ رکھا جاوے تو بدون تبدیل قائم رہتا ہے اگر یہ عالم  
ہو تو اس میں دھت شئی نشین ایک سخت کرنیکی ہے جسکی ساخت آئلڈی ٹائڈ  
کی طرح ہے اور اس کو فی آئلڈی ٹائڈ بولتے ہیں۔ یہ شئی ۱۲۰ درجہ پر بدون  
تبدیل کے اوڑھاتا ہے۔ اور جب اس کو بندلی میں ۲۰۰ درجہ تک گرم کیا جاوے  
تو پھر آئلڈی ٹائڈ بجاتا ہے

پارا آئلڈی ٹائڈ دوسری صورت اور یہ ایک عرق ۱۲۴ درجہ پر جوش میں  
آتا ہے اور تیسری صورت اگر آئلڈی ٹائڈ ۱۱۰ درجہ پر جوش میں آتا ہے  
اور علامت مجموعی پارا آئلڈی ٹائڈ کے ک ۶ اور ۱۳ یا لک ۲۰ (۲۰) معلوم  
ہوتی ہے اور اگر آئلڈی ٹائڈ کے ک ۲ اور ۸ یا لک ۲۰ (۲۰) معلوم ہو  
ہے۔ آئلڈی ٹائڈ ہمیشگی تھیلین آک ٹائڈ کے ہے۔ آئلڈی ٹائڈ۔ آمونیا  
کی ہمراہ قلم لکھ کر رکھتا ہے جس کو آئلڈی ٹائڈ آمونیا بولتے ہیں۔ ک ۲۰ (۲۰)  
اور تیسری ہمیشگی سلفائیٹ کی ہمراہ لکھ کر رکھتا ہے جس کو  
تیسری آمونیا بولتے ہیں۔ ک ۲۰ (۲۰) اور تیسری  
تھیلین بولتے ہیں

اسٹیل

علامت ک ۲۰ (۲۰) اور  
لک ۲۰ (۲۰)

یہ آئلڈی ٹائڈ میں سے نکلا ہوا ہے جس میں ڈائڈ اصول آئلڈی ٹائڈ میں واقع

بنانے کی طاقت رکھتا ہے جب ٹریٹ کی جوش یا جاوے

## فارما یا بایڈ

علامت ک ۱۱۱۱

یٹھائل فارمیٹ پر آمونیب کی تاثیر سے طیار کیا جاتا ہے بیرنگ عرق  
ہے جو ۱۹ اور جہ پر جوش میں آتا ہے

## ڈائی کاربان سلسلہ ایٹھائل مرکب

### آلڈی ہائیڈ

علامت ک ۲۱۱۱

ایٹھائل آلڈی ہائیڈ - پتلے اکوٹال پر میگنیز ڈائی اکائیڈ اور سلفیورک ایٹھ  
کی تاثیر سے طیار کیا جاتا ہے - مرکب اگلاین اسٹیٹ اور فارمیٹ کے پکانے  
سے ہی طیار ہو سکتا ہے مثلاً ک ۳۱۱۱ + ک ۲۱۱۱ = ک ۱۱۱۱ = پ ۱۱۱۱  
یہ بیرنگ گلاب بند کرنے والے عرق ہے جو ۲۱ اور جہ پر جوش میں آتا ہے - اسکا  
وزن متناسبہ تغیر ۱۱۱۱ ہے - اور تمام تناسب میں پانی اکوٹال اور تھیر  
کے ساتھ مل سکتا ہے - آلڈی ہائیڈ ٹریٹ میں سرد مات چاندی کو بطور چکدار  
وزن کے تغین کر دیتا ہے - اور یہی شناخت وجود اس شے کی ہے آزاد  
ہیڈروجن سے ملکر اکوٹال پیدا کرتا ہے ک ۲۱۱۱ + ک ۲۱۱۱ = ک ۲۱۱۱  
نیز اس سے ایٹھائل کلورائیڈ بنتا ہے جب اسکو کلورین اسٹیک ایٹھ



پوٹاشیم تاثیر کرے مثلاً  $۱۲ + ۲ = ۱۴$  کرب + ۱۲ = ۲۴  
 ک ۱۳ - فارمکائیڈ پانی سے پتلا ہوا ہوا۔ اگر ایک کو جو جو دگی گلیسر اور پانی  
 کے متفرق کرنے سے اچھی طرح سے طیار ہو سکتا ہے اور فارمکائیڈ اور  
 کاربان ڈائی آکسائیڈ بن جاتا ہے مثلاً  $۱۲ + ۲ = ۱۴$  ک ۱۳ + ۲ = ۱۵  
 فارمکائیڈ خالص بچ خالص جہین پانی نہ ہو طیار کرنے کے لئے یڈ فار  
 موس ۲ سے متفرق کیا جاتا ہے۔ یڈ سلفائیڈ فارمکائیڈ بیرنگ عرق ہے  
 جس میں تھیرپو اور سخت ترش ذائقہ ہوتا ہے ۱۰۰ درجہ پر جوش میں آتا  
 ہے اور ایک درجہ پر سفید قندار مجموعہ بن جاتا ہے اسکا وزن متناسبہ صفر وارت  
 پر ہوتا ہے۔ اور تمام مقدار میں پانی سے بل سکتا ہے۔ سلفیورکائیڈ  
 کے ساتھ گرم کرنے سے اس سے پانی اور کاربانک ایکائیڈ گیس بنتے ہیں  
 اور ایکائیڈ اینک اشیا اسکو آسانی سے کاربانک الیڈ اور پانی میں بدل  
 دیتے ہیں کوئی فارمیٹ جب کثرت بیرٹیہ سے گرم کیا جاوے تو اگر الیڈ  
 پیدا کرتا ہے  $۲ (ک ۱۲ + ۲) = ۲۴$  ک ۱۳ + ۲ = ۱۵ فارمکائیڈ مو نو  
 بی سک ہے اور اس سے اچھے قندار بنک فارمیٹ بنتے ہیں تمام فارمیٹ  
 پانی میں حمل ہو جاتے ہیں جب آکسیجن فارمیٹ جلد ہی سے گرم کیا جاوے  
 تو ہڈ روسیانک الیڈ اور پانی میں تبدیل ہو جاتا ہے

مثلاً  $۱۲ + ۲ = ۱۴$  ک ۱۳ + ۲ = ۱۵ - اور ہڈ روسیانک الیڈ پانی میں  
 کر کے فارمکائیڈ پیدا کرتا ہے اسلئے ہڈ روسیانک نٹرل فارمکائیڈ کا ہر  
 فارمکائیڈ کی یہ شناخت ہے کہ یہ دانت پارہ اور چاندی کو خالی سفوف

اول الکوٹ لک ٹرل کو پوٹاش سے متفرق کیسے پر وینوٹر لک وینوٹر لک ایٹ  
طیار ہوتا ہے

دوم مرکب سوڈیم کا جب کاربان ڈائی آکسائیڈ پر اثر کرے سوڈیم ایٹم  
اور ک ۲ سوڈیم پر وینوٹر لک پیدا کرتے ہیں

## مونو کاربان کا سلسلہ یتھائل لٹمی ٹائیڈ

علامت ک ۲ اے

یٹھانگ گیس ہے جس میں سخت تیز بو ہے جب بخار یتھائل الکوٹ مال کا  
معدہ ہو کے گرم سرج پلاٹنی نم کے حنون پر گزارا جاوے تو طیار ہوتا ہے۔ آڈی ٹائیڈ  
جلدی کیسجن کو جذب کر لیتا اور سپر فارمک ایٹ بن جاتا ہے

## فارمک ایٹ

علامت ک ۲ اے

یٹھانگ طیار شدہ اجسام سرج ویک مین پایا جاتا ہے اور اسوجہ سوا سکا پہنام  
ہے اور نیر کا ٹیٹو ویک مین پایا جاتا ہے۔ یتھائل الکوٹ مال شکر اور نشاستہ  
اور آرگنکل جسم کے آکسائیڈیشن سے طیار ہوتا ہے بطور اتقال عناصر کے پوٹاش  
پر کاربان لک ایٹ گیس کے ۱۰۰ اور جبریتا نیر سے طیار ہوتا ہے مثلاً ک ۲  
پ ۲ اے ۱ اور نیر جب کاربان ڈائی آکسائیڈ اور پانی کے بخار دیے

ڈائمی کلور اسٹیک ایڈرک ۲ لٹری کلور اسٹیک ۳ لٹری  
 اگر تھریٹی ایڈ سوڈیم تاثیر کرے تو بیڈروجن خارج ہو جاتی ہے اور سوڈیم  
 اوسکی جابجا آتی ہے مثلاً ایٹھائی اسٹیک ۳ لٹری ۲ لٹری ۱ لٹری

پیدا ہوتا ہے جب یہ سب جسم ایڈائیڈ الکوال اصول سے موثر ہوتا ہے  
 تو سوڈیم ایڈائیڈ بن جاتا ہے اور اصول وراثت کے جابجا آ جاتا ہے ایٹھائیڈ

سے معدن کو رہ بالاجسم کے ایٹھائیڈ اسٹیک ابھی پیدا ہو کر ۱ لٹری ۱ لٹری  
 جس میں ایک ایڈر مثل بیوٹرک ایڈرک بن جاتا ہے مثلاً ۳ لٹری ۱ لٹری  
 اسپیڈر سیکل کے اقسام کے سلسلے غشی ایڈرک سے طیار ہو سکتے ہیں اور

بہین صرت ایک ذرہ بیڈروجن کا اصول میں بجائے ایٹھائیڈ کے تبدیل کرنا  
 چاہیے۔ اور زیادہ تاثیر سوڈیم سے اور پر ایٹھائیڈ اسٹیک کے دو زیادہ

ذریعے بیڈروجن اصول کے سوڈیم سے تبدیل ہو سکتے ہیں اور اگر جب  
 ایٹھائیڈ موثر ہو تو علیحدہ علیحدہ اول کھارک ۳ لٹری ۲ لٹری اور دوم

کھارک ۳ لٹری پیدا ہوتے ہیں اول اسین سے ایٹھائیڈ ابھی  
 ڈائمی ایٹھائیڈ اسٹیک ایڈ یا آئی سو بیوٹرک ایڈ اور دوم ڈائمی ایٹھائیڈ

اسٹیک ایڈ یا ٹریٹری ڈائمرک ایڈ سے  
 ذیل کی نہایت ضروری تاثیریں ہیں جنکے وسیلے سے مونو بے سک ایڈ طیار ہو کر

اول بلا واسطہ آکسیدیشن سے پر امیری الکوال سے جنین یکیمان تعداد کاربان کے  
 ذروں کی ہو

دوم پر امیری الکوال سے جنین ایک ذرہ کاربان کا کم ہو مثلاً

۱۔ علامت درجہ کے ایڈجسٹ اسطرح عمل کرتے ہیں وایرک ایڈ سے ڈائی میٹریل  
یا گسٹائل سٹڈرائڈ بنتے ہیں  $۲ک + ۱۹ = ۱$   $۲ک + ۲ = ۱$   $۲ک + ۲ = ۱$   
اسطرح جب ایک اسٹیک الکل کی ہمراہ گرم کیا جاوے تو کاربان ڈائی آکسائیڈ  
اور میتھائل سٹڈرائڈ خارج ہو جاتے ہیں  $۲ک + ۱۹ = ۱$   $۲ک + ۲ = ۱$   $۲ک + ۲ = ۱$   
 $۲ک + ۱۹ = ۱$   $۲ک + ۲ = ۱$   $۲ک + ۲ = ۱$   $۲ک + ۲ = ۱$   $۲ک + ۲ = ۱$   
اسٹیک پیدا کرتے ہیں  $۲ک + ۱۹ = ۱$   $۲ک + ۲ = ۱$   $۲ک + ۲ = ۱$   $۲ک + ۲ = ۱$   
مثالیں اسطرح کو تفریق کی دیکھا سکتی ہیں مذکورہ بالا پانچے ظاہر ہوتا ہے کہ علامت  
ایڈوجن کوئی تاثیر دین کی تشریح بیان میں کر سکتے ہیں اور ان تناسب کو  
ظاہر کرنے کے لئے مثال اسٹیک ایڈ کی دیکھا سکتی ہے مثلاً  $۲ک + ۱۹ = ۱$   
اور عام علامت سلسلہ  $۲ک + ۱۹ = ۱$   $۲ک + ۲ = ۱$   $۲ک + ۲ = ۱$   $۲ک + ۲ = ۱$   
انکوٹال اصول کا ساتھ ایک مونیڈ مجموعہ کے ہے  $۲ک + ۱۹ = ۱$   $۲ک + ۲ = ۱$   $۲ک + ۲ = ۱$   
اکسائل کا دیا گیا ہے۔ اور یہ شہی ہم اسطرح تمام فیٹی ایڈ وین موجود خیال  
کرتے ہیں یعنی آکسایشن میتھائل سے ذیل کے اشیاء ہم دیکھ سکتے ہیں  
میتھائل سٹڈرائڈ  $۲ک + ۱۹ = ۱$   $۲ک + ۲ = ۱$   $۲ک + ۲ = ۱$   $۲ک + ۲ = ۱$   
میتھروجن انکوٹال اصول کی جو ایڈ میں ہے مونیڈ عناصر یا اصول سے منتقل ہوتی  
ہے مثلاً جب ریڈیٹڈ پیر تائیر کرتی ہے تو ذیل کے کلورینڈ ایڈ ملایا ہوگا بین

مونو کلور اسٹیک ایڈ

علامت  $۲ک + ۱۹ = ۱$   $۲ک + ۲ = ۱$   $۲ک + ۲ = ۱$



خواص مثل الکوئیل کے مرکبوں کی ہوتے ہیں لیکن اسپین بیکڈرہ اسٹینجی کا بجا ہو دوسرے  
 ہیڈروجن کے ہوا ہے اور یہی اسپین فرق ہوتا ہے اور اس طرح تبادلہ ہڈی اسٹیل ایڈ  
 سے ساتھ کلورین کے کلورائیڈ اس سلسلہ کے طیار ہوتے ہیں مثلاً اسٹیل کلورائیڈ  
 ک ۲ ھ ۳ وک ل تبادلہ ہیڈروجن ہڈی اسٹیل کے ساتھ ونا تو ن یا الکوئیل  
 کے اسپن ذیل کے مرکب حاصل ہوتے ہیں ہیڈروجن اسٹیل ک ۲ ھ ۳ وک ۱ اس  
 پوٹاشیم اسٹیل ک ۲ ھ ۳ وک ۱ اسٹیل اسٹیل ک ۲ ھ ۳ وک ۱ اسٹیل  
 ک ۲ ھ ۳ وک ۱ اسٹیل ک ۲ ھ ۳ وک ۱ اسٹیل ک ۲ ھ ۳ وک ۱ اسٹیل  
 ٹائیڈ ہے سالٹ ایڈ کے ساتھ فارمیٹ کے ٹیکانے سے طیار ہوتا ہے مثلاً ک ۲  
 ھ ۳ وک ۱ + س وک ۱ = ک ۲ ھ ۳ وک ۱ + س وک ۱ - اگر اسٹینجی ہڈی اسٹیل  
 کے سلفر کے ساتھ منتقل کیا تو ہیڈروجن تھیا اسٹیل ک ۲ ھ ۳ وک ۱ اس ک ۲ ھ ۳ وک ۱  
 حاصل ہوتا ہے

پوٹاشیم تھیا اسٹیل ک ۲ ھ ۳ وک ۱ اس  
 ایٹھیل تھیا اسٹیل ک ۲ ھ ۳ وک ۱ اس  
 مونوڈ اسٹیل ہیڈروجن کو ساتھ آمونیاک میں تبدیل ہو سکتی ہے مثلاً ک ۲ ھ ۳ وک ۱ اسٹیل  
 بہت تاثیر و تھیا اسٹیل سلسلہ متفرق ہو جاتا ہے ایکڈرہ کاربان کا بطور کاربان  
 ایڈ کے علیحدہ ہو جاتا ہے مثلاً اگر عرق اسٹیل کا بذریعہ بجلی کے متفرق  
 کیا جاوے تو کاربانک ایڈ میں متفرق ہو جاتا ہے  
 ک ۲ ھ ۳ وک ۱ = ک ۲ وک ۱ + ک ۲ ھ ۳ وک ۱ ہیڈروجن اور تھیا  
 میں متفرق ہو جاتا ہے تھیا ایک تخت ایک اور ذرے تھیا میں سے مل جاتا ہے  
 تاکہ تھیا کل ہڈی ٹائیڈ امی تھیا کل بن جاوے -

ٹٹرا کلورائیڈ پر تاثیر کرین تو ایک کلورائیڈ اور سلیکان اینٹیہائل پیدا ہو جاتے  
 ہیں۔ اور مرکب اور کلورائیڈ سے مرکب اور ک اینٹیہائل پیدا ہو جاتا ہے اور ٹٹرا  
 کلورائیڈ سے ٹٹرا اینٹیہائل زنک اینٹیہائل اور اسیٹائل بھی معلوم ہیں  
 مرکب ٹٹرا اینڈ مرکب می اور دیگر چند ماقون کے محاذ کو ٹٹرا کے حیار ہو سکتے  
 ہیں اور ان کے خواص مثل مذکورہ بالا اشیا کے ہیں

مرکب ایٹھیل سخت زہر ہے ہر ک ۲ ہ ۵ ام ر ذیک ایٹھیل کی تاثیر سے پکا  
ایکلیز دما تون کے مرکب ایکلیز اور ایٹھیل کے طیار ہو سکتے ہیں سوڈیم ایٹھیل  
بلاد اسطکار بان ڈائی اکسائیڈ سے بلکر سوڈیم پر دیوینٹ طیار ہوتا ہے  
مثلاً ۱ گ ۲ ہ ۵ ک ۲ = ۲ ہ ۵ س ۲

مرکب الکوپال کے آکسیدیشن کیا ہو گیا

جماعت فیٹی ایڈ اور اون کے مرکبوں کی طریق جس سے آڈمی ٹیڈ اور ایڈ کے مقابل الکومالون سے تعلق رکھتے ہیں سابقہ میں بیان کیا گیا ہے ان آکسیڈائز ہوئے ہوئے نیچر میں ایک اصول ہوتا ہے جس میں آکسیجن ذروں ہیڈروجن سے منتقل ہوئے ہوئے الکومال میں ہوتی ہے

مثلاً ایٹیاں نکوال ک ۲ ۱۵ ۱۵ سے اسٹیک ایڈنٹیک ۱۲ ۱۲  
اور ایٹیاں نکوال ک ۵ ۱۱ ۱۱ سے ویلیک ایڈک ۵ ۱۹ ۱۹  
اگے ایڈر اصل سے ابتدائی بے شمار مرکبوں کے پیدا ہوتی ہے اور ان کے

پیدا ہوتا ہے جس میں سے بونٹل کا اذری کی نکلتی ہے اور اس کا عمل مثل انکوئال  
کی ہوتا ہے اسکی علامت سی کی ۲۰۰۔ اسکو سلیکان ایتھائل کوئال  
سڈرائڈ تصور کرنا چاہیے کہ ۹۰ جس میں ایک ذریعہ سڈرائڈ کاربان ایک  
ذریعہ سڈرائڈ کاربان سے منتقل ہوا ہے ایک شئی جسکی ساخت سی کی ۲۰۰  
نیز طیار ہوئی ہے یہ شئی کیلئے سے معلوم ہوگا کلو رافارم ہے جس میں  
جگائے کاربان کی آگیا ہے۔

سیکان نوئیل سڈرائڈ سی کی ۲۰۰	مقام ہوش	۱۳۶	۲۰۰	نوئیل سڈرائڈ کی ۹۰
سکوراٹڈ سی کی ۱۰۰		۱۹۶		سکوراٹڈ کی ۹۰
سیٹ سی کی ۱۰۰		۲۱۰		سیٹ کی ۹۰
انکوئال سی کی ۱۰۰				انکوئال کی ۹۰

## مرکب انکوئال کے ہمراہ دہاتون کے

### زنک ایتھائل

علامت کی ۲۰۰

یہ ضروری شئی تاثیر زنک سے اوپر ایتھائل ایڈرائڈ کے طیار ہوتی ہے  
بہتر زنک عرق ہے جو ۱۱۰ اور جب یہ دہاتا ہے تبھتا ہے اور اسکا شعلہ بنرنگ ہوا  
یا آگسجین میں ہوتا ہے اور زنک ایتھیلیٹ پیدا ہوتا ہے لک ۲۰۰  
جب آکسیڈیشن آہستگی سے ہو زنک ایتھائل ضروری شئی ہے اور اس  
ذریعہ سے بہت اور مرکب طیار ہو سکتے ہیں مثلاً اگر اس سے ہم سلیکان





اور آرسنک کے ایلامی کے طیار ہوتا ہے یہ مثل ٹرائی میتھیا مائن اور  
ٹرائی میتھیل فاسفائن کے ہے

## آرسن ڈامی میتھیل - یا کیکو ڈائل

علامت آرسن (کھڑک) ۳۲

یہ شئی آرسنک ٹرائی آکسائیڈ کو پوٹاشیم اسی ٹیٹ کی ہمراہ گرم ہونے سے طیار  
ہوتی ہے کیکو ڈائل بیرنگ عرق ہے ۱۷۰ درجہ پر اوبلتا ہے اور ہوا پر  
ملنے سے جلنے لگتا ہے سخت زہر ہے اور اس میں سخت بدبو مثل لسن کی ہوتی  
ہے اور بڑی احتیاط سے اسکو طیار کرنا چاہیے یہ آکسیجن اور کلورین سے  
ملجاتا ہے اور بطور آرگنک اصول کی عمل کرتا ہے ایک فرد سی مرکب کیکو  
ڈائلک ایڈ ہے آک (کھڑک) ۲۱۲ پانی میں حل ہو جاتا ہے اور ہر  
نہیں ہر طیار کرنا کیکو ڈائل اور اسکے آکسائیڈ کا جیسے بیان ہوا واسطے  
وجود آرسنک شناخت کے استعمال ہو سکتا ہے کیونکہ اس جسم میں سخت اور  
عجیب بو پائی جاتی ہے

## انٹمونائی سلسین

ایٹھیل آئیڈ پر ایلامی انٹمونائی اور پوٹاشیم تائیٹر ایک مرکب ٹرائی میتھیل  
سٹائن طیار ہوتا ہے کہ پڑ جوہ | ان بیرنگ عرق ہے جوہ ۱۷۰ پر  
جوش میں آتا ہے اور ہوا لگنے سے جلنے لگتا ہے آکسیجن کلورین اور



دیگر مرکب فاسفرس مونیہ یعنی مونو ایتھائل فاسفائن ک ۲ درجہ ۵۰ ف اور  
 ڈائی ایتھائل ک ۲ درجہ ۵۰ ف مختلف تاثیر و نسے طیار ہوتے ہیں۔ یعنی  
 فاسفو ٹیم ایڈائیڈ ک ۲ درجہ ۵۰ ف پر ایتھائل ایڈائیڈ کی تاثیر سے موجودگی رنگ کسائیڈ  
 کے۔ دونوں مذکور بالا مرکب معہ آ کے ایک مرتبہ طیار ہو جاتے ہیں مثلاً  
 اول  $ز + ۱ ک ۲ درجہ ۵۰ ف + ۲ درجہ ۵۰ ف = ۲ (ک ۲ درجہ ۵۰ ف + ۱ درجہ ۵۰ ف)$   
 +  $ز آ ۲ + ۲ درجہ ۵۰ ف + ۱ ک ۲ درجہ ۵۰ ف = (ک ۲ درجہ ۵۰ ف + ۱ درجہ ۵۰ ف)$   
 +  $۱ درجہ ۵۰ ف + ۱ ک ۲ درجہ ۵۰ ف + ۱ درجہ ۵۰ ف$

مرکب کو گلاس کی بیون میں لکڑی کے گھنٹہ ۵۰ درجہ کی حرارت تک گرم کیا جاتا  
 ہے جب ایک قلمدار مجموعہ طیار ہو جاتا ہے۔ فعل پانی سے اوپر قلمدار مجموعہ کے  
 مونو ایتھائل فاسفائن بطور اڑنے والے بیرنگ عرق کی علیحدہ ہو جاتی ہے  
 اور ۲ درجہ پر جو شش میں آتی ہے اور اس میں سختی آوری ہو جاتی ہے  
 زیادہ تاثیر کلینر سے ڈائی ایتھائل فاسفائن علیحدہ ہو جاتی ہے یہ بھی بیرنگ  
 عرق ہے جو ۵۰ درجہ پر جو شش میں آتا ہے اور اس میں سختی و مختلف اعلیٰ  
 مرکب سے ہوتی ہے دونوں یہ فاسفائن بڑے زور سے ایڈون کے  
 ساتھ لمبے لمبے ہیں اور نیز کیمین اور سلفر سے لمبے لمبے ہیں اور ان سے  
 مرکب محدود پیدا ہوتے ہیں۔ مونو ایتھائل فاسفائن ک ۲ درجہ ۵۰ ف  
 نیز طیار کیا گیا ہے معمولی حرارت پر بیرنگ لکس ہے اور اس صورت میں  
 مثل فاسفورس ہائیڈروجن کی ہے

ذیل کے نقشہ سے مشابہت درمیان آیا ہیں اور فاسفائن کے معلوم ہو جاتی

ان مرکبوں کے مقابلہ سے معلوم ہوتا ہے کہ ممکن ہے کہ دو یا زیادہ بیسین  
ایسا بنناوٹا کی بنیاد لیکن ان کی فزاج میں فرق ہو گا کہ ۳۰ حصہ ۹۰ نیتھیل  
ایٹھیا ایٹھیا مائن اور ٹرائیکیا مائن کے لئے واقع ہوتا ہے واسطو دریا مزاج ایسے  
جسم کے جسکی بناوٹ یہ ہو یہ ضروری دریافت کرنا ہوتا ہے کہ اس میں کتنے  
دریہ قابل انتقال ہیڈروجن اصل مونیہ کے ہیں — علاوہ ان بیسین  
اور پرمیری اصول کے اور بھی موجود ہیں جو سیکینڈری اصول رکھتی ہیں  
لیکن تا حال یہ کم تحقیق ہوئے ہیں

## دوم فاسفرس کی بیسین

مرکب مثل مذکورہ بالا جنہیں فاسفرس بجائے نیٹروجن کے ہوتا ہے طیار  
کئے ہیں مثلاً ٹرائی ایٹھیل فاسفائن مرکب ۲ حصہ ۱۰۰ حصہ ۱۰۰ فزاج ایٹھیل  
پر فاسفرس ٹرائی کلورائیڈ کی تاثیر سے طیار کیا جاتا ہے۔ کلورین ایٹھیل  
سے بدلتا ہے

ٹرائی ایٹھیل فاسفائن بیرنگ عرق ہے جو ۱۰۰ حصہ ۱۰۰ اور جب یہ جوش میں آتا  
ہے اس میں سخت اور بیدبو ہوتی ہے اور پہلے آئین سفید اور کلورین سے  
بلا واسطہ بدلتا ہے اور اس صورت میں مذکورہ بالا نیٹروجن کے مرکبوں سے  
مختلف ہے ایٹھیل ایڈائیڈ سے ملکہ ایڈائیڈ ٹرائیٹھیل فاسفونیم پیدا  
کرتی ہے ۲ حصہ ۱۰۰ حصہ ۱۰۰ اس میں سے بڑا سخت کاسک ہڈریک  
مقابل کے نیٹروجن مرکب کے فعل سلورکسائیڈ سے طیار ہو سکتا ہے



۱۹۵۶	ک ۳ چ ۶   ان	پروپلیا ماین
۶۹	ک ۳ چ ۱۹   ان	بیولسیا ماین
۹۲	ک ۴ چ ۱۱   ان	ای ملیا ماین
۱۳۶	ک ۶ چ ۱۱   ان	کپرویلیا ماین
۱۴۶	ک ۴ چ ۱۵   ان	ککینیلیا ماین
۱۵۰	ک ۱ چ ۱۴   ان	اکلیلیا ماین

## سیکینڈر می نو ایمائن

۸۶۵	ک ۳ چ ۳   ان	ڈائیٹیلیا ماین
	ک ۲ چ ۳   ان	پیتیل ایل ایتھائل ایمائن
۵۶۵	ک ۲ چ ۵   ان	ڈائی ایتھیلیا ماین
	ک ۴ چ ۱۱   ان	ڈائی ایتھیلیا ماین

## ٹر مشیر می ایمائن

۴-۵	ک ۳ چ ۳   ان	ٹرائی ایتھیلیا ماین
۹۱	ک ۲ چ ۵   ان	ٹرائی ایتھیلیا ماین
۱۵۳	ک ۲ چ ۵   ان	ڈائی ایتھیلیا ماین
۲۵۷	ک ۴ چ ۱۱   ان	ٹرائی ایتھیلیا ماین
۱۳۵	ک ۴ چ ۱۱   ان	پیتیل ایل ایتھیلیا ماین

مرکب (۲۵ھ) = (۲۵ھ) + (۲۵ھ) + (۲۵ھ)  
 ایتھائل ایڈائیڈ ٹرائی ایتھیل مائن سے ملکر ٹرائیٹھائل آمونیم ایڈائیڈ پیدا کرتا ہے  
 (۲۵ھ) + (۲۵ھ) + (۲۵ھ) = (۲۵ھ) + (۲۵ھ) + (۲۵ھ)  
 ایکو ڈائیڈ آمونیم ٹرائیٹھائل سے مرکب مونو ڈائیڈ اور ٹرائی ایتھیل مائن کا شک پوٹاش  
 کی ہوا متفرق ہو جاتے ہیں اور اوڑنے والے مرکب آمونیم آزاد ہو جاتے ہیں  
 لیکن حال ٹرائیٹھائل آمونیم مختلف ہے کیونکہ یہ پوٹاش سے متفرق نہیں ہوتا  
 ہے لیکن جب سلور ہڈر آکسائیڈ سے اسپرٹل کرے تو ایک ہڈر ہڈر آکسائیڈ  
 پیدا کرتی ہے جو ناوڑنے والہ ہے اور متفرق بھی نہیں ہوتا ہے جو بناوٹ  
 خواص میں مشابہہ کامیٹک پوٹاش کی ہے۔ (۲۵ھ) + (۲۵ھ) + (۲۵ھ)  
 ایتھائل مائن پر دیگر ایڈائیڈ کی تاثیر سے ملے ہوئے ایماٹن طیار ہوتے ہیں  
 مرکب آمونیم پلانٹک کلورائیڈ کی ہوا ڈبل ٹک پیدا کرتے ہیں۔ اور حقیقت  
 مقدار آکسائیڈ اصول کے اندر زیادہ ہو اور سقیدر پلانٹک نک زیادہ مل  
 ہوئے والہ ہوتا ہے ذیل کی فہرست نام بناوٹ مقام جو شل اکثریت  
 ضروری مرکب آمونیم کے ظاہر کرے گی اور یہ بھی ظاہر ہو گا کہ مقام جو شل  
 زیادہ تر اتحاد کاربان کی ذروں کے ساتھ جو کسی مرکب میں ہوں بڑھتا جاتا

## پرامیری مونو ایماٹن

مقام جو شل

۱۸۵۶

ایتھیل مائن ک ۱۲  
 ایتھیل مائن ک ۱۵

آمونینہ ساخت پر امیری مونوایمائن کے ک ۲ ھ ۵ | ان یا اہیلیا

## سیکینڈری مونوایمائن

علامت ک ۲ ھ ۵ | ان

ڈائمی اہیلیا مائن اور تری شیری مونوایمائن ک ۲ ھ ۵ | ان | ان  
 ذکر پہلے ہو چکا ہے یہ سب اوڑھنے والے مرکب ہیں اور اسمین نیز  
 خاصیت کبار کی ہوتی ہے اور اسمین بو آمونینہ کی ہوتی ہے اور یہ ہک  
 ل سے ملکر سالٹ پیدا کرتے ہیں یہ مرکب آمونینہ کٹی طور سے طیار ہوتے  
 ہیں جنہیں سے ضروری یہ ہیں اول کا سگ الکلیز کی تاثیر سے اوپر سنایا  
 انکو مال صول کے - وہم بلا واسطہ انقال نٹریل سے ہمراہ آزاد ہیڈروجن کی  
 اس طرح سے اسٹیوٹریل پر و پلیموایمائن پیدا کرتا ہے ک ۲ ھ ۵ + ن ۲ ھ  
 ک ۲ ھ ۵ | ان - سیوم فعل ایڈائیڈ ان اصول سے اوپر آمونینہ کے ہیں یوڈائیڈ  
 مرکب آمونیم کا حاصل ہو جاتا ہے اور صاحب اسپر پوٹاش کی تاثیر کرتی ہے  
 تو مرکب آمونینہ پیدا ہو جاتی ہے شلاک ۲ ھ ۵ + ک ۲ ھ ۵ = ک ۲ ھ ۵  
 ن + آ

ایٹھیل آئیوڈائیڈ اسطور سے اہیلیا مائن پر تاثیر کرتا ہے اور اس ڈائمی اہیلیا  
 مائن اور آہ پیدا ہو جاتے ہیں شلاک ۲ ھ ۵ + ک ۲ ھ ۵ = ک ۲ ھ ۵  
 = (ک ۲ ھ ۵) + ن + آ - اور ڈائمی اہیلیا مائن پر اسطور  
 عمل کرتا ہے اور اس سے ٹرائی اہیلیا مائن بن جاتا ہے شلاک ۲ ھ ۵ + آ

ایڈ کی ہمراہ ک ۱۶ ھ ۳۳ ا ۱۲ - سیٹائل الکومال جب کاشیکے تاش  
 کی ہمراہ گرم کیا جاوے تو آکسیڈائز ہو جاتا ہے جس سے ایڈ پیدا ہوتا ہے  
 جس میں ایک ذرہ آکسیجن کا ۲ ذریعہ ہڈیروجن الکومال سے منتقل ہو جاتا ہے  
 مثلاً ک ۱۶ ھ ۳۳ ا ۱۲ + پ ۱۲ = ک ۱۶ ھ ۳۱ پ ۱۲ + ھ ۳۳  
 یہ پالیٹیک ایڈ سیٹائل الکومال سے وہی تعلق رکھتا ہے جو اسٹیک  
 عام یا ایٹائل الکومال سے رکھتا ہے

## سیٹائل الکومال

علامت ک ۲ ھ ۵۵ ا ۱۵

چین کے موسم میں پایا جاتا ہے سفید سخت قندار شنی ہے اور جب پوٹاش  
 کی ہمراہ گرم کیا جاوے تو آکسیڈائز ہو جاتا ہے اور بت اس سے ایک شنی جگہ  
 سیرانگ ایڈ بولتے ہیں حاصل ہو جاتا ہے ک ۲ ھ ۵۵ ا ۱۵

## میل سیٹائل الکومال

علامت ک ۳۰ ھ ۱۶۱ ا ۱۱

سفید سخت شنی ہے جو شہد کے موسم میں سے حاصل ہوتی ہے اور اگر  
 پوٹاش کی ہمراہ گرم کیا جاوے تو اس سے ایک ایڈ بنتا ہے جو گولیک  
 ایڈ بولتے ہیں ک ۳۰ ھ ۵۹ ا ۱۱

سرکب الکومال کو تھما جائے تو پوٹاش کے اثر سے ان نیٹروجن بیسین الکومال



ہین ک۔ ۱۰ھ ۲۱ھ اور اسکا تعلق ایماٹل سلسلہ سے نہیں ہوتا ہے

## اعلیٰ درجہ کی انکوٹال

انکوٹال حسین اسماء ذرے کاربان کے ہون مذکورہ بالا سلسلوں کی بہت  
مشابہہ خواص میں ہیں۔ کہناٹیل اور ہٹائل انکوٹال بعض خمیر دار عرقوین  
پائے جاتے ہیں۔ اوگٹائل انکوٹال۔ کا ہٹائل یا ایرٹڈ کے تیل کو کاسٹک ٹائش کی ہچکڑ  
سے طیار ہوتا ہے ہڈ رائڈ اسکے مع تمام اعلیٰ اور کم درجہ کے انکوٹال اصول  
کے پن سلوانہ پٹرولیم میں پائے جاتے ہیں اور یہ شی ایک کرب ان پٹرٹ  
کی موتی ہے مارش گیس سے لیکر بلکہ ہیڈروجن سے لیکر ایسے ہڈ رائڈ جو اعلیٰ  
ہیں اور جنہیں بہت کاربان کے ذرے ہیں اور انکو نام پارافین کا دیا گیا ہے  
ہڈ رائڈ جنکو خاص نام پارافین کا مناسب طور پر دیا گیا ہے۔ کئی بار کی صفائی  
سے ایک دوسرے سے علیحدہ ہو سکتی ہیں اور تب غائص نکل آتے ہیں اور ان  
ہڈ رائڈ میں سے مقابل کے کلورائیڈ فعل کلورین سے بنائے جاسکتے ہیں  
اور کلورائیڈ میں سے اسٹیٹ اور انکوٹال طیار ہو سکتے ہیں یہٹائل انکوٹال  
ک۔ ۱۶ھ ۱۷ھ۔ پالٹیک ایڈ سے ملا ہوا سپریم شے یا وہیل چھلی کی چھلی میں  
پایا جاتا ہے اس سے سفید فلد ر مجموعہ بنتا ہے۔ لیکن کمیپائی خواص میں  
اسکا فعل مثل انکوٹال کی ہے مثلاً اس سے کلورائیڈ ک۔ ۱۶ھ ۱۷ھ میں  
اور رائڈ اور ربر و مائیڈ طیار ہوتے ہیں نیز اس سے اتھیر فعل سٹیٹل آؤڈ  
پوٹاشیم سے ٹی لپٹ طیار ہوتا ہے ک۔ ۱۶ھ ۱۷ھ اور ایک مرکب سفید ک۔



اول سے جوش میں آتا ہے کیمیائی ساخت اور خواص میں ہی یکساں ہیں اور  
 یہی صورت ظاہری یکسانی کی ہوتی ہے ایمائل کو مال شل مذکورہ بالا اکوہال کی سفید  
 کی بہرہ پیڈروجن ایل سفیٹ پیدا کرتا ہے اور اس میں سوڈیل سالیٹ کی ساخت پیدا  
 کرتا ہے جبکہ ایمائل سفیٹ بولتے ہیں۔ ہڈ و کلورک ایڈ اسپر تاثیر کرتا ہے  
 ایمائل کلورائیڈ ک ہ ہا اک ل بنجاتا ہے ایمائل کو مال آکسیجن کی اور  
 پلاٹینم کے سفوف کی موجودگی میں وائپرمانک ایڈ بنجاتا ہے

مثلاً گھرن  $11 + 21 = 32$  ک ۵ ۵ ۱۱ ۱۱ ۱۱  
 پوٹاشیم اور سوڈیم پیڈروجن کی جا بجا بدل جانے میں اور سوڈیم اور پوٹاشیم  
 دوسری میلیٹ بنجاتا ہے اور کوڈائیڈ اور برومائیڈ بھی اسی طور سے ظہار ہو جاتے  
 ہیں جیسے ایتھائل کے مرکب اور ایمیل بن جاسے ایتھائل کو مال کے رکھا جاتا

## ایمائل ایجر

علامت ک ۵ ۵ ۱۱ ۱۱ ۱۱

بیرنگس ہوق ہے ۱۶ اور ج پر جوش میں آتا ہے اور تاثیر ایمائل ایڈائیڈ  
 سے اور پوٹاشیم یا سوڈیم اسی میلیٹ ظہار ہوتا ہے مثلاً ک ۵ ۵ ۱۱ ۱۱ ۱۱  
 ۵ ۱۱ اس ۱۱ = ک ۵ ۵ ۱۱ ۱۱ ۱۱ + س ۱۱

ایمائل پیڈرائیڈ

علامت ک ۵ ۵ ۱۱ ۱۱ ۱۱

خاصہ کہ اس میں ایک شیار کو تاثر میں جبکہ کارڈ وین میں کیا جاویگا  
پراپری میوٹائل مرکب مقابل کے مرکبات ایٹائل سلسلہ کی بہت مشابہ ہیں اور  
انکے مشابہ ہی انکی ساخت ہے

## پنٹ کاربان سلسلہ

سہ بیجنس پڈرائڈ جس میں ہڈی کاربان کے ممکن ہیں اور نیاج ہڈی ہڈی کے بیٹے

اول	دوم	سوم
ک ۳	ک ۳	ک ۳
ک ۲	ک ۳	ک ۳
ک ۳	ک ۲	ک ۳
ک ۲	ک ۳	ک ۳
ک ۳	ک ۳	ک ۳

## ایمائل کوکوحال

علامت ک ۵ ۱۱

خاص چیز فاسلٹیل کا ہر اور آلو کی برانڈی کے بنانے میں حاصل ہوتی  
ہے اور اس میں سے پانی کے ساتھ دھونے اور پھر ٹپکانے سے طیار ہوتا ہے  
جس میں سخت تیز بدبو ہوتی ہے انکو مال اور تحقیر میں حل ہو جاتا ہے اور  
پانی کے ساتھ مل نہیں سکتا ہے ایمائل انکو مال ۱۲۲ درجہ پر جوش میں آتا  
ہے اور ہر درجہ پر جھاتا ہے دو قسمیں اس انکو مال کی ہیں ایک سخت تر دوسری  
بائیں طرف گھومتی ہے اور دوسری بے تاثر ہے اور دو درجہ کم پر





# طراحی کاربان سلسلہ

پرامیری پروپائل انکوئٹل ک سہ ۱۰ اور اخیر کے ٹیکنے فرانسیسی برانڈ  
 مین پایا جاتا ہے ۹۰ درجہ پر او بلتا ہے اور پانی میں اچھی طرح حل ہو جاتا ہے  
 لیکن اس کے ساتھ ہر سب مین حل نہیں ہوتا ہے پروپائل انکوئٹل سہ ۱۰  
 کے ساتھ بلکہ ہیڈروجن پروپائل سلفیٹ پیدا کرتا ہے ک سہ ۱۰  
 پروپائل مرکب بہت غور سے نہیں دیکھے گئے ہیں اور یہ مذکورہ بالا  
 مرکبوں کی مثل ہیں اور اس پرامیری انکوئٹل کو جب ایک ٹیڈ اینڈ کیا جاوے  
 تو پروپائل ایڈ اینڈ ہوتا ہے یہ ایڈ اینڈ نیز پروپیونٹرل سے طیارہ جاتا ہے۔  
 سکینڈری پروپائل انکوئٹل یا ڈائی میتھیل کاربے نول ک ایک  
 (۱۰ - ۲) درجہ پر او بلتا ہے اور اسکے ہم جنس یا آئی سوپر  
 ایڈ اینڈ سے جو ہڈرو ٹیڈ ایڈ کے تاثیر سے گلاب میں بر طیارہ ہوتا ہے بنایا  
 جاتا ہے اس آئی سوپر پروپائل ایڈ اینڈ سے ہم پروپائل ایڈ اینڈ پی طیارہ کر سکتے  
 ہیں جب اسپرزنک اور ہڈرو کلو رک ایڈ ڈائیوٹ کی تاثیر کجاوے اور جب  
 اسپر کلو رینک سے تو اس سے پرامیری پروپائل کلو رائیڈ بنتا ہے۔ اور جب  
 اس پروپائل کلو رائیڈ کو اسٹیٹ آف سوڈیم کی ہمراہ گرم کیا جاوے تو  
 پروپائل اسٹیٹ بن جاتا ہے جس میں سے کاسٹک پوٹاش کی تاثیر سے  
 پرامیری پروپائل انکوئٹل طیارہ ہو سکتا ہے اسلئے سکینڈری انکوئٹل  
 مین سے پرامیری نکالنا ممکن ہے۔

سے طیار ہوتا ہے یہ خوشبو عرق ہے اور اسکا مقام جوش ۱۲۶ درجہ ہے

## ایٹھنائل سیانیٹ

علامت کرک ۲ ہون ۱۱

بیزنگ عرق ہے ۶۰ درجہ پر جوش میں آتا ہے اس میں سخت موذی بو ہوتی ہے پوٹاشیم ایٹھنائل سلفیٹ کو پوٹاشیم سیانیٹ کی مہرہ ٹپکانے سے طیار ہوتا ہے جب اسکو کاشک پوٹاش کے پاس رکھا جاوے تو اتھیلیا مین پیدا کرتا ہے مثل کرک ۲ ہون ۱۱ + ۲ (۲) (۱) = کرک ۲ ہون ۵ | ان + پ ۱ کرک ۲

## ایٹھنائل پوریٹ

علامت کرک ۲ ہون ۱۱ | ب ۱۳

بیزنگ عرق ہے جو بہت عمدہ خبر شعلہ سے جلتا ہے اور بورا ٹرائی کلورائیڈ کے انکو مال پر تاثیر سے طیار ہوتا ہے

## ایٹھنائل سیلیکیٹ

کئی ایٹھنائل کے مرکب سلکسائیڈ کے انکو مال پر سلیکان کلورائیڈ کی تاثیر سے طیار ہوتے ہیں۔ اور مرکب ۲ (کرک ۲ ہون ۵) سی ۱۳ مطابق نامیل سلکسائیڈ ۲ ہون ۵ سی ۱۳ کے ہے اور نے والہ بیزنگ عرق ہے اور اس سے سفید دیوان سلیکان ڈائی آکسائیڈ کا نکلتا ہے

یہ مرکب سلفر کے سلسلہ میں مشابہہ ایتھیر کی گسیجن کے سلسلہ میں ہے  
 اور پوٹاشیم سلفائیڈ پ ۲۱ ایتھائل کلورائیڈ کی تاثیر سے طیار ہوتا ہے  
 بیڑنگ عرق ہے ۹۱ درجہ پر اوبلتا ہے اور اس میں بھست بد ہوتی ہے ہیڈروجن  
 ایتھائل سلفیٹ یا سلفیورک ایڈک ۲ ھ ۵ اس ام جب انکو مال اور  
 ستر انگ ۲ ھ ۲۱ کو ملایا جاوے تو طیار ہو جاتا ہے یہ بطور ایڈک کے عمل کرتا  
 ہے اور اپنے نمونہ کے ہیڈروجن کو داتا تو نیکے ساتھ تبادلہ کرتی ہے ایتھائل  
 سلفیٹ الکلائین اور الکلائین ارتہ کے حل ہونے کے بعد مین اور اسے اچھی  
 قلیں نکلتی ہیں

## ایتھائل سلفیٹ

علامت رک ۲ ھ ۵ اس ام

ایتھیر پر سلفر ٹرائی آکسائیڈ کی تاثیر سے طیار ہوتا ہے ٹپکانے سے یا پانی کے  
 ساتھ ملائے جانے سے متفرق ہو جاتا ہے

ایتھائل فاسفیٹ بھی معلوم ہیں اور الکلائین فاسفیٹ کے مطابق ایک دو  
 یا سو مجموعہ ایتھائل کے اسمین ہوتے ہیں اور ھ کو ٹرائی بے سک فاسفارک  
 ایڈک میں منتقل کرتے ہیں مثلاً ۲ ھ ۵ اف ام رک ۲ ھ ۵ اف ام

## ایتھائل کاربونیٹ

علامت رک ۲ ھ ۵ اک ام

مثل سوڈیم کاربونیٹ کی ہے۔ سلور کاربونیٹ پر ایتھائل ایڈائیڈ کے اثر



یہ بطور خوشبو و عرق کے حاصل ہو سکتا ہے اور نرنگ ایسڈ کی الکوحل تیار کرنے سے طیار ہوتا ہے اور شہین سپرٹاف نائٹرین ہوتا ہے

## ایٹھائل نٹرٹ

علامت ک ۲ ھ ۱۵

الکوحل پر نرنگ ایسڈ کی تاثیر سے جب یورپہ موجود طیار ہو جاتا ہے کیونکہ اس شے سے فوراً نٹر و ز ایسڈ کو جو کچھ بنجا دیکر ہوتا ہے کیونکہ اس شے کے ہونے سے نٹرٹ کے بننے میں ہرج واقع ہوتا ہے

## ایٹھائل ہڈر و سلف ایڈ

علامت ک ۲ ھ ۱۵

اس مرکب کو مرکبشن بولتے ہیں اور یہ سلفر الکوحل ہے یعنی الکوحل حسین کسجور سلفر سے بدل ہوئی ہے پوٹاشیم سلفاڈ پ ھ سن ہے۔ ایٹھائل کلورائیڈ کے تاثیر سے جس سے ایٹھائل اور پوٹاشیم کا تبادلہ ہو جاتا ہے مرکبشن اپنے نمونہ کے ہیڈروجن کو داتا تو نئے ساتھ تبدیل کر سکتا ہے اور مرکری کے ساتھ ایک نائل ہونے والے مرکب پیدا کرتا ہے یہ ۳۶ درجہ پر اوبلتا ہے اور اس میں آدھے اور کسی بومشل تمام دیگر مرکبات آگنک سلفر کی ہے

## ایٹھائل سلفاڈ

علامت ک ۲ ھ ۱۵

علامت ک ۲ ۵

یہ شے معد اس کے ہم جنس پر وپیوٹرل کے ایتھائل ایڈائیڈ پر سایا ناٹڈ کی تاثیر سے  
 طیار ہوتا ہے۔ نیز عرق اتھیلیا مائن کو انکو مال معد کلورافارم اور کاسٹک پٹاش  
 کے گرم کرنے سے طیار ہوتا ہے مثلاً ک ۳ ۵ ۷ ن + ک ۵ ک ل ۳ = ک ۳  
 ۵ ۵ ن + ۳ ۵ ک ل مقام جوش ایتھائل سایا ناٹڈ کا ۹۰ اور اس میں بہت خراب  
 سخت بو ہے اور ایڈون سرائیڈیا مائن اور فارمک ایڈمین بدل جاتا  
 ہے اسکا ہمجنس پر وپیوٹرل ۹۰ درجہ پر جوش میں آتا ہے پوٹاشیم  
 ایتھائل سلفیٹ اور پوٹاشیم سایا ناٹڈ کے ٹپکانے سے طیار ہوتا ہے  
 اور نیڑ وجن کا مرکب (بقیہ کاربان ٹرے درجہ کا تصور ہو سکتا ہے)  
 اور جب پوٹاش کی ہمراہ گرم کیا جاوے تو بر وپیالک ایڈ طیار ہوتا ہے  
 مثلاً ک ۳ ۵ ۵ ن + ۲ ۵ ۱ = ک ۳ ۵ ۶ ۲ پوٹاش کس ایڈ  
 + ۳ ۵ ۵ ن - بیر وپیوٹرل پوجب ہیڈروجن فصل کرتی ہے تو بر وپیالک  
 مائن بجاتا ہے۔ ک ۲ ۵ ۵ ک ن + ۲ ۵ ۲ = ک ۳ ۵ ۵ ۱ ان یہ  
 تاثیر ضروری ہے کیونکہ یہ تمام سلسلوں انکو مال سایا ناٹڈ میں مشترک  
 ہے اور کم درجہ سے اسے درجہ کی ہمراہ کاربان کے سلسلہ میں  
 گزرنے دیتی ہے اور اس صورت میں دوسرے تیسرے کاربان کے سلسلے

# ایتھائل سٹریسٹ

علامت ک ۲ ۵ ۵ ن ۲

روشنی میں کرتی ہے اور اینتھیل کلورائیڈ ک ۲ ہ ۵ ک ل پیدا ہو جاتا ہے  
اگر کثرت کلورین کی استعمال کی جاوے تو اور کلورین کے تبادلے کے مرکب پیدا  
ہو جاتے ہیں۔ آخر میں سے کاربان ٹرائی کلورائیڈ ہے ک ۲ ک ل ۶

## اینٹھیل کلورائیڈ

علامت ک ۲ ہ ۵ ک ل

یہ ایک اوٹرنے والے عرق ہے جس میں بوائتھر کی تیسرے جوتی ہے الکوئٹل کو سڈرو  
کلورک ایسڈ گیس کے ساتھ پُر کرنے سے یا فاسفرس کلورائیڈ پر الکوئٹل کی تاثیر  
سے طیار ہوتا ہے مثلاً ک ۲ ہ ۵ + ک ل ۵ = ک ۲ ک ہ ۵  
ل + ہ ۳ ک ۱۱ + ہ ۲ ل ۱ - عرق کو گرم کرنے سے اوٹرنے والے اینٹھیل  
کلورائیڈ اوٹر جاتا ہے جسکو سرد مرکب میں تنہا کیا جاتا ہے۔ اینٹھیل کلورائیڈ  
۲۵۵ پر اوبلتا ہے

ک ۲ ہ ۵ تو اینٹھیل ایڈائیڈ بروائیڈ ک ۲ ہ ۵ ب ر الکوئٹل پر آیوڈین  
اور بروڈین کے فاسفرس کی موجودگی میں تاثیر سے طیار ہوتے ہیں۔ ایڈائیڈ  
اسکا اور مرکب اینٹھیل کے بنانے کے لئے بہت کام میں آتا ہے کیونکہ آیوڈین  
تبادلے کے لئے تفرقہ میں دوبارہ آسانی کر دیتی ہے یہ وزنی ہیزنگ  
عرق ہے ۲۵۶ درجہ پر اوبلتا ہے اور اسکا وزن متناسبہ ۱۶ درجہ کی  
حرارت پر ۲۶۹ ہے

## ایڈائیڈ سیایانائیڈ

انگوٹھ کے اثر سے ذیل کی فہرست بعض ضروری سادہ اور مرکب ایتھر اس

سلسلے کی ہے

۱۳۱- درجہ	ڈائی میتھائل ایتھر	ک ۲ ہ ۱	ک ۳ ہ ۱
۱۲ +	میتھائل ایتھائل ایتھر	ک ۳ ہ ۱	ک ۲ ہ ۱
۳۴	ڈائی میتھائل ایتھر	ک ۴ ہ ۱	ک ۲ ہ ۱
۹۲	میتھائل ایٹائل ایتھر	ک ۶ ہ ۱	ک ۳ ہ ۱
۸۰	ایتھائل بوتھائل ایتھر	ک ۶ ہ ۱	ک ۲ ہ ۱
۱۱۴	ایتھائل ایٹائل ایتھر	ک ۶ ہ ۱	ک ۲ ہ ۱
۱۰۳	ڈائی بوتھائل ایتھر	ک ۸ ہ ۱	ک ۲ ہ ۱
۱۳۲	ایتھائل کسٹائل ایتھر	ک ۸ ہ ۱	ک ۲ ہ ۱
۱۶۶	ڈائی ایٹائل ایتھر	ک ۱۰ ہ ۱	ک ۲ ہ ۱

## ایتھائل ہڈر ایڈ

علامت ک ۲ ہ ۵

یہ ہڈر و کاربان ڈیٹھائل ایڈ ایڈ کو بند ٹی مین ۵۰ درجہ تک گرم کرنے سے طیار کیا جاتا ہے ک ۳ ہ ۱ + ز = ز آ ۲ + ک ۲ ہ ۱  
ایتھائل ایڈ ایڈ ز تک اور واٹر کو بند ٹیو مین ۵۰ تک گرم کرنے سے طیار کیا جاتا ہے ک ۲ ہ ۱ + آ ۲ + ز ۲ ہ ۱ + ک ۲ ہ ۱ + ز آ ۲  
ایتھائل کی ہڈر ایڈ ہڈرنگ بے ذائقہ گیس ہے اس پر کلورین بہت جلد اثر کرتی



ک ۲ ۵ | س ا م = ک ۲ ۵ | ۵ ۱ ۲ + ۵ | س ا م - پانی جواول  
 تفرقہ سے پیدا ہوتا ہے اور ایتر جو دوسرے تفرقہ میں پیدا ہوتا ہے  
 بطور بخار کے خارج ہو جاتے ہیں اور سلفیورک ایسڈ پیچھے رہ جاتا ہے  
 اور پٹیا رکھ دو مجموعہ انکو مال بہ تاثیر کر نیکو اور ویسی عمل کر نیکو ہوتا ہے اس  
 عمل کو جاری عمل ایتر بننے کا بولتے ہیں کیونکہ ایک ہزار انکو مال کی ۱۰۰ اور جب  
 کے حرارت کے جاری رو سکتی ہے اور باقاعدہ انداز ایتر اور پانی کی ہی جاری رہتی ہے  
 ایتر بیرنگل ڈرنے والی عرق ہے اور اس میں سخت اور عجیب بو ایتر کی ہوتی ہے  
 یہ پانی سے ہلکے ہوتا ہے اسکا وزن ٹننا سببہ ۳۶ ۷ ہوتا ہے اور اس سے  
 مل نہیں سکتا ہے۔ ۱۰۰ ۲۰۰ درجہ پر اور بلبنگ اور اسکا بخار ۷۰ گنا ہیڈروجن  
 بیماری ہوتا ہے۔ اور ایک برتن میں سے دوسرے برتن میں خشک کاربانک ایسڈ  
 گیس کے ڈالا جاسکتا ہے۔ روشن شدہ سے جلتا ہے اور ہوا کے ساتھ ملنے  
 بھڑک اٹھتا ہے چونکہ اسکا مقام جوش بہت کم حرارت پر ہوتا ہے جب اس  
 شے کو بناتے ہو تو بڑی احتیاط کرنی چاہیئے ورنہ بھڑک اٹھتا ہے کیونکہ اسکا  
 بخار ہوا سے ملتا ہے ایتر پر آکسیڈائزنگ شیا بہت جلد اثر کرتے ہیں  
 اور اس میں سے وہی نتائج نکلتے ہیں جو انکو مال سے نکلتے ہیں۔ اسپرکوریٹ  
 جلد اثر کرتی ہے اور بہت سے مرکب تباہ طیار ہو جاتے ہیں  
 مرکب ایتر میں دو اصول مختلف ہوتے ہیں اور انہیں ایل ایڈ ایڈ پر پوٹاشیم  
 نیٹریٹ کی تاثیر سے طیار ہوتا ہے مثلاً ک ۲ ۵ + ک ۲ ۵ | ۵ ۱ ۲ = پ ا  
 + ک ۲ ۵ | ۵ ۱ ۲ یا ہیڈروجن گیس ۳ | س ا م - ایٹھ ایل سلفیٹ پوٹاشیم

ایتھائل کلورائیڈ اور پانی بنجاتا ہے۔ اور کلورین اور ہروجن کے ایسر مرکب  
اسپیٹھر چیر عمل کرتے ہیں۔ سٹر انک ۵۴ س ۴۸ کوئلے سے ملکر ہیڈروجن ایتھائل  
سلفیٹ یا سلفو دائی ایکسائیڈ پیدا کرتا ہے یہ ایک ایسی شے ہے جس سے نمک  
بنتے ہیں جبکہ ایتھائل سلفیٹ بولتو ہیں۔ مثلاً پوٹاشیم ایتھائل سلفیٹ

ک ۲ ۵ ۵ اس ۴۱

## ایتھر یا ڈائی ایتھائل ایتھر

علامت ترکیب ۲ ۵ ۵

یہ شے مرکب ایتھائل مین سے کئی ایک ترکیب سے تیار کیا جاتا ہے نہایت  
سادہ تجربہ جس سے ایتھر تیار ہوتا ہے یہ ہے کہ پوٹاشیم ایتھیلیٹ پر۔ ایتھائل  
ائیڈائیڈ عمل کریں۔ متبادل ایتھائل اور پوٹاشیم کا واقع ہوتا ہے مثلاً

ک ۲ ۵ ۵ + ک ۲ ۵ ۵ = پ ۲ ۵ ۵ + ک ۲ ۵ ۵ - دوسرا طور

جس سے بڑے مقدار میں تیار کیا جاتا ہے یہ ہے کہ مرکب کوئلے اور  
سلفیورکسائیڈ کو ۱۰۰ درجہ تک گرم کیا جاتا ہے جب ایتھر اور پانی نکل آتی ہیں  
تفرقہ جو واقع ہوتا ہے مفصلہ ذیل ہے اول کوئلے اور سلفیورکسائیڈ سے

ہیڈروجن ایتھائل سلفیٹ یا سلفو دائی نکسائیڈ اور پانی متبادل ہیڈروجن  
اور ایتھائل کے واقع ہوتا ہے۔ مثلاً ک ۲ ۵ ۵ + ک ۲ ۵ ۵ = ک ۲ ۵ ۵

ک ۲ ۵ ۵ اس ۴۱۔ یہ ہیڈروجن ایتھائل سلفیٹ پر دوسرے مجموعہ  
کوئلے سے اتصال پاتا ہے اور پھر متبادل ہیڈروجن اور ایتھائل کا واقع

ہوتا ہے ایتھر اور سلفیورکسائیڈ بناتے ہیں ک ۲ ۵ ۵ +

کیجاتی ہے اور بعد ہڈی کے عمل کے ایک نقشہ سے ٹھیک فیصد ہی جسم  
 پانیکا معلوم ہوتا ہے اس تحقیقات میں ٹھیک ٹھیک معلوم ہونی چاہیے کہ  
 اگر کوئی امر تجاوز کرے تو اسکی صحت ہونی چاہیے کیونکہ الکوحال ازاد ہی حرارت  
 سے بہت زیادہ ہوتا ہے اور اس سے وزن متناسبہ بدل جاتا ہے۔ پروفیسر  
 محمول کی مین ۵۰ سے ۵۵ درجہ بابت وزن الکوحال کے اور ۲۵ سے ۳۰ پانیکا ہوتے  
 ہیں اور اسکا وزن متناسبہ ۵۹۲۰ حرارت ۱۵ سے ۱۵ درجہ ہوتا ہے یا  
 بڑی محمول سپرٹ خالص کی ہے سرکار فروخت ۹۰ حصہ خالص سپرٹ اور  
 حصہ دو سپرٹ کے مرکب کی اجازت واسطی کارخانوں اور علمی مطالب کی دیتی  
 ہے اور اس شے کو مٹھی لیڈ سپرٹ بولتے ہیں اور علمی اور کارخانہ والے کیمیاء  
 کو بہت مفید ہے برانڈی دہکی اور دیگر سپرٹ مین ۵۰ سے ۵۵ تک  
 فیصدی الکوحال ہوتا ہے۔ میڈیرا اور یورپ مین ۸ سے ۸ حصہ فیصدی سپرٹ  
 خاک مین ۸ سے ۸ حصہ تک سایڈ تیرايل اور پورٹو مین ۶ سے ۶ حصہ فیصدی سپرٹ  
 الکوحال متفرق ہوتا ہے جب اسکا بخار سرخ گرم نالی میں گزارا جاوے۔ ہیڈرو  
 مارٹر کیس اولیفیٹ گیس نافٹالین۔ بن پھول اور دیگر نتائج پیدا ہو جاتے  
 ہیں۔ آکسیڈیشن سے ایل لڈمی ٹائیڈ مین اور بعد ازاں اسٹیک الیڈ مین مل  
 جاتا ہے یہ آکسیڈیشن موجودگی بائیک پلاٹینیئم کے آکسیجن سے ہو سکتا ہے  
 یا زیادہ آہستگی سے کچھ خمیر کے قابل کی اشیاء موجود ہوں اگلان مین  
 الکوحال پر بہت جلد اثر کرتی ہیں ہیڈروجن خارج ہو جاتی ہے اور پوکاشیم  
 یا سوڈیم آکسائیڈ بن جاتے ہیں ک ۲ حصہ ۵۰ - ۵۰ - ۵۰ - الکوحال کے

بیر و میٹر ۶ میلی میٹر سے کھڑا ہو یہ کبھی منجمد غرق نہیں بنایا گیا اور منفی ۱۰ درجہ  
 کی حرارت پر صرف گاڑنا اور ریس دار ہوتا ہے انکو ٹال بڑا جلنے والے سے  
 اور تھوڑے سے روشن نیلے شعلہ سے جلتا ہے پانی کو بڑے شوق سے جذب  
 کر لیتا اور ہر مقدار میں اوس سے مل جاتا ہے مرکب کے وقت حرارت پیدا  
 ہوتی ہے اور حجم کم ہو جاتا ہے۔ انکو ٹال نیز اپنے آئین سے بذریعہ ترکیب اتصال  
 کے طیار ہو سکتا ہے اور اٹھیلین بلا واسطہ اتصال کا ربان اور ہیڈروجن  
 سے طیار کیجاتی ہے ک ۲ مد ۲ اور پھر یہ بلا واسطہ ہیڈروجن سے ملکر <sup>لیفٹ</sup> <sub>روجن</sub>  
 گیس طیار ہو جاتا ہے ک ۲ مد ۲ اور یہ بلا واسطہ سلفورک ایٹم سے ملکر سیڈ  
 ایتھائل سلفیٹ طیار ہو جاتا ہے ک ۲ مد ۵ | س ۱۴۔ اور جب ایکو بانی  
 کی سہراہ و باللبا وری تو انکو ٹال اور سلفورک ایٹم متبادل ایتھائل اور ہیڈروجن  
 کے طیار ہو جاتا ہے۔ مثلاً ک ۲ مد ۵ | س ۱۴ + ۲ مد ۱ | ر = ۲ مد ۱  
 س ۱۴ + ک ۲ مد ۵ | ر مذکورہ بالا ترکیب عناصر میں انکو ٹال کو طیار کرنے  
 کی ہے

اولیفٹ گیس نیز ہڈرو وائیوٹک ایٹم سے ملکر ایتھائل ایڈائیڈ پیدا کرتا  
 ہے جو جب کاسٹک پوٹاش کی سہراہ گرم کیا جاوے تو انکو ٹال پیدا کرتا ہے  
 بہت نمک اور گہین انکو ٹال میں حل ہو جاتی ہیں۔ نیز اس سے ریڈن اور  
 جوہر اور اڑنے والے تیل حل ہو جاتے ہیں اور اکثر امین سے پانی میں حل نہیں  
 ہوتے ہیں۔ تھیری شراب کی جب اس میں شکر یا گومی اور حل ہونے والی شے  
 نہ ہو تو اسکا وزن متناسبہ بذریعہ مارکٹ میٹر فارک دریافت کرتے سے معلوم

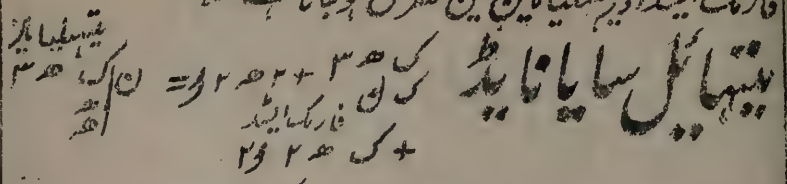


یہ ایٹھیل ہڈریٹ ہے اور مثل اسکی نے شمار تیار کی اصول ایٹھیل اپنے اندر  
رکھتا ہے ک ۲ ۵

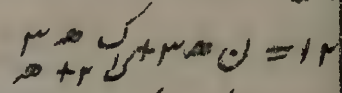
## ایٹھیل الکومال

ک ۲ ۵ | ۱ | شراب کے خمیر سے پیدا ہوتا ہے تفرقہ شکر میں موجود گی خمیر کے  
واقع ہوتا ہے جس میں الکومال اور کاربانک ایسڈ خاص پیدا ہو جاتے  
ہیں اور باقی مستیاج خمیر کے ذکر شکر میں بیان کئے جاوین گے الکومال  
اور شراب کے عرق شکر کے خمیر کرنے سے جو مختلف اشیاء سے نکلتے ہیں  
بڑی بڑی مقدار میں طیار کئے جاتے ہیں خمیر دار عرق کو ٹپکا یا جاتا ہے اور  
تیار پانی ساعرق بناوڑنے والہ اشیاء سے اس طرح جدا کیا جاتا ہے اور تیز  
حالت میں بار بار کے ٹپکانے سے حاصل ہو جاتا ہے کیونکہ یہ بہ نسبت پانی  
کی کم حرارت پر جوش میں آتا ہے لیکن الکومال پانی سے سادہ ٹپکانے  
سے صاف نہیں ہو سکتا ہے اور سب سے تیز شراب میں جو اس طرح طیار کیا جاوے  
۶ حصہ فیصدی پانی ہوتا ہے تاکہ تمام پانی دور ہو جاوے شراب کو ایسی شے  
ہمراہ ٹپکانا چاہیئے جو پانی کے ساتھ ملجاوے مثلاً پوٹاشیم کاربونیٹ یا بجھے  
ہوئے چونر کی ہمراہ اور خالص شراب کا عرق جو اس طرح طیار ہو اب سولیوٹ  
الکومال کہلاتا ہے بیرنگ اوڑنے والہ عرق جس میں خوشبو شراب اور جلابنے  
والہ ذائقہ ہوتا ہے اسکا وزن متناسبہ صفر حرارت پر ۸۰۹۵ ہوتا ہے اور  
۵۵ درجہ پر ۹۴۳ ہوتا ہے ۷۴ درجہ پر جوش میں آتا ہے جب

نہایت بد بودار بود کہتا ہے یہ سایا ناڈا آسانی سے بذریعہ ایڈون کے  
فارمک ایڈوٹیمیلیا مائن میں متفرق ہو جاتا ہے مثلاً



اس تفرقہ سے ہمیں معلوم ہوتا ہے کہ پیتھیل کے ساتھ سایا نو جن فرمک  
نیٹروجن کے ذریعہ سے ملحق ہے اور اسلئے اس جسم کو پیتھیل سایا ناڈا  
ہیں دوسرا نمونہ اسکا اسٹینڈرل کہلاتا ہے اور پوٹاشیم سایا ناڈا اور  
پوٹاشیم پیتھیل سلفیٹ کے مرکب کو ٹپکانے سے طیار کیا جاتا ہے اور  
پراؤبٹا ہے اور ایڈون سے اوپر تاثیر نہیں ہوتی ہے موجودگی پوٹاشیم  
میں آمونیاک اور اسٹیک ایڈوٹیم میں متفرق ہو جاتا ہے مثلاً



مزاج اس مرکب کے اور صاف صاف اسوجہ سے ہی معلوم ہو جاتی ہے  
کہ یہ برہنہ ہیڈروجن سے بلا واسطہ ملکر ایتھیلیا مائن بنا دیتا ہے اسلئے ہم  
دیکھتے ہیں کہ دوزخ کاربان کے آپس میں پیوستہ ہوئے ہیں اور یہ مرکب  
ایتھیل سلسلہ کے ساتھ حقیقت میں تعلق رکھتا ہے اور اسکو ہم معقول

علامت ک (۱۳) دیتے ہیں

## ڈائی کاربان ایتھیل سلسلہ

اس ضروری سلسلہ کی بنیاد عام الکوئال ک ۲۷۶ ویا سپرٹ آف دیٹن ہے

لیکن اسکی طرح بے ایذا اور کامل کوئی نہیں۔ ایک یوڈین کا مرکب مثل سابق کی طیار  
ہوتا ہے اور اسکو آریڈو فارم بولتے ہیں یہ زرد سخت جسم ہے

## کاربان سٹرکلو رائڈ

علامت ک ک ل ۴

بیرنگ عرق ہے ۷۷ درجہ پر اوبلتا ہے۔ مارش گیس پر کلورین کے اثر سے اخیر  
پر دیا رہتا ہے جب یہ ہشی مرکب سوڈیم کے پاس لائی جاوے تو اس سے  
تبادلہ پیدا روجن کا واسطے کلورین کے واقع ہوتا ہے مارش گیس اور دینا  
مرکب پیدا ہو جاتے ہیں

## ڈامی مٹھائل ایجنٹر

علامت ک ج ۳۱۱

ایک بیرنگ خوشبودار گیس عام حرارت پر ہوتی ہے اور ۱۲ درجہ پر بیرنگ عرق  
بنجاتی ہے انکو مال کو سافورک ایسڈ کی ہمراہ گرم کرنے سے طیار ہو جاتی ہے

## مٹھائل سائیڈائیڈ

علامت ک ج ۳۰

جب مٹھائل ایڈائیڈ سائیڈائیڈ آف سلور کی ہمراہ گرم کیا جاوے تو دو یک  
قسم کے مرکب پیدا ہو جاتے ہیں دونوں بیرنگ عرق ہیں اور وہ ۵۵ درجہ پر

# یتھائل کلورائیڈ

علامت کھمک ل

سیرنگ گیس ہے۔ جو پختہ ہو جاتی ہے۔ یتھائل اکوئیل بہرہ ک ل کی تاثیر سے یا  
 فاسفس پٹا کلورائیڈ کی تاثیر سے یا رسیہ کی تاثیر سے یا کلورین سے مارش  
 گیس پر اور اشیاء کی ہمراہ بھی طیار ہو جاتی ہے۔ جب پوٹاش کی ہمراہ بند تلیڑ  
 گرم کی جاوے تو پوٹاشیم کلورائیڈ اور یتھائل اکوئیل کے بنجاتے ہیں کھم  
 ک ل + پھو = کھم ک ل + پ ک ل  
 بروائیڈ اور ائیڈائیڈ سیرنگ عرق میں جو یتھائل اکوئیل پر تیلوڈین اور برومین کی تاثیر  
 سے طیار ہوتے ہیں جب فاسفس موجود ہو

# کلورافارم

علامت کھک ل

جب کلورین مارش گیس پر اثر کرے یا یتھائل ایتھائل اکوئیل پر جب بلچینگ  
 پوڈر تاثیر کرے تو طیار ہو جاتا ہے یہ اورٹنے والہ بیماری عرق سے جس میں  
 سخت اور عمدہ بو ہوتی ہے اسکا وزن متناسبہ ۲۰۵ و ۱۰۰ صفر ہے اور  
 درجہ جوش میں آتا ہے۔ یہ طبابت میں بہت استعمال کیا جاتا ہے اور  
 سبب سونگہا جادو تو چند عرصہ کے لئے بالکل حس دردی نیدہ جاتی ہے اور جراحی کے  
 عمل میں اس سے بڑا نفع ہے اور بہت سو آگ رنگ مرکب اسے طور پر عمل کرتے ہیں





کے تیل میں بھی پایا جاتا ہے جو کال تھیرپہ پر و کھنس سے حاصل ہوتا ہے۔ یہ تیل الکوحائل ترکیب اتصال کے اجزاء میں سے ایک ہے۔ یہ تیل ہر ایک میں کئی ایک پیچیدار عمل کو فرماتے ہیں جنکا ذکر پیچھے آویگا۔

خالص میتھیل الکوحائل خالص لکڑی کی سپرٹ یا شراب میں جبین بہت اور اگر گنگ مرکبوں سے ملایا ہو تو اس سے حاصل کیا جاتا ہے اور مقدار میتھیل انڈر ایٹ طیار کیا جاتا ہے جس کا وزن ۲۰۰ گرام یہ پانی میں ملانے سے متفرق ہو جاتا ہے اور الکوحائل خالص ات میں نکل کر آتا ہے۔ میتھیل الکوحائل بیڑنگ و طر جانے والے عرق ہوتا ہے جس میں بو شراب کی ہوتی ہے اس کا وزن متناسبہ صفر حرارت پر ۱۰۰۰ ہوتا ہے اور اس کا مقام جوش ۶۹ درجہ ہے۔ کم روشن شعاع سے جلتا اور پانی میں حل اور مل جاتا ہے۔ پوٹاشیم میتھیل الکوحائل پر بیڈروجن کو خارج کرتے ہوئے تل ہو جاتا ہے اور پوٹاشیم میتھینٹ بن جاتا ہے۔

کیمیائی ۳۱ میتھیل الکوحائل ایک ایڈ اینک اسٹیر کے ذریعہ سے میتھیل لکڑی ٹیڈ اور فورک ایڈ سپرڈ کرتے ہیں۔ میتھیل الکوحائل پر جب بلچینگ پوڈر کی تاثیر ہو تو کلوروفارم طیار ہو جاتا ہے اور جب ہڈر و کلورک ایڈ کی تاثیر ہو تو میتھیل کلورائیڈ بن جاتا ہے۔

ن تاثیر تیز ایک سلیفورک ایڈ میتھیل الکوحائل پر عجیب ہے اور نمونہ عام تاثیر کا ہے۔ ان دونوں اسٹیر کو امتیاط سے ملا جاویں گے کیونکہ تھری حرارت ان کے ملائے سے پیدا ہوتی ہے اور اول اسٹیر طیار شدہ بیڈروجن میتھیل سلیفیٹک جو اس سے بیڈروجن اور میتھیل اور پانی طیار ہوتا ہے جب بیڈروجن میتھیل سلیفیٹ ایک اور مجموعہ الکوحائل کے پاس آوے تو تبادلہ اور بیڈروجن اور میتھیل کا واقع ہوتا ہے لیکن

میتھیل کبھیل کاربی نول ک ۸ ھ ۱۱ ا و ک | ک ۳ ھ ۳ | ک ۴ ھ ۳ | ۱۸۱ درجہ

## ٹریشیری انکو حال

ایک تیرہری جماعت انکوٹال کی ہے جس میں ہڈر اکسائل ایک کاربان کچے ذرے کے ساتھ جو درمیان میں تین اور کاربان کچے ذرے جوڑا ہوا ہوتا ہے۔ ان انکوٹال کلو رائیڈ پیدا ہوتے ہیں اور اکسیدیشن سے ایک سخت ایسڈ میں متفرق ہو جاتے ہیں جنہیں کم تغیر کاربان کے ذروں کی ہوتی ہے اول اصطلاح اس جماعت  
 ۸ کاربان سلسلہ کی ہے ٹریشیری بوٹال انکوٹال یا ٹرائی میتھیل کاربی نول  
 ذیل کی ٹریشیری جماعت انکوٹال ہیں

ٹرائی میتھیل کاربی نول ک ۸ ھ ۱۰ = ک (ک ۳ ھ ۳) ۱۲

ڈائمی میتھیل کبھیل کاربی نول ک ۵ ھ ۱۲ = ک (ک ۳ ھ ۲) ۱۰۰

ڈائمی میتھیل پروپائل کاربی نول ک ۶ ھ ۱۴ = ک (ک ۳ ھ ۲) ۱۲۰

میتھیل ڈائمی میتھیل کاربی نول ک ۷ ھ ۱۶ = ک (ک ۳ ھ ۲) ۱۱۵

ٹرائی میتھیل کاربی نول ک ۷ ھ ۱۶ = ک (ک ۳ ھ ۲) ۰

ڈائمی میتھیل پروپائل کاربی نول ک ۸ ھ ۱۸ = ک (ک ۳ ھ ۲) ۲

## مونو کاربان یا میتھیل سلسلہ

میتھیل انکوٹال ک ۳ ھ ۱۰ اور سکودوڈ سپرٹ بھی بولتے ہیں لکڑی کے ٹپکانے سے طیار ہوتا ہے اور پانی سے ٹپکے عرق میں ہم حصہ فیصد می ہوتا ہے۔

ہے اور میتھائل انکوٹال ک ایک چھڑا جو میتھائل انکوٹال سے - آکسیڈیشن سے  
 یہ مشیاد و دوزر سے ہیڈروجن کے کم کرنے سے ہین اور آڈمی ٹائیڈ پیدا  
 ہین کرتے لیکن ان سے ایک جسم پیدا ہوتا ہے جسکو کیٹون بولتے ہین

## ڈامی میتھائل کاربوٹونول

جو میتھائل کیٹون سے  
 کیٹون میتھائل رو جن جذب کر کے سیکٹیڈر می انکوٹال پیدا کرتی ہین لیکر آکسیڈیشن  
 سے مقابل کا ایڈ پیدا ہین کرتے ہین ان سے ایسے ایڈ بنتے ہین جنہین کم تعداد  
 کاربان کے ذرون کی ہوتی ہے

ذیل کی فہرست حال کے معلوم انکوٹال سیکٹیڈر می کی ہے اور اسہین ک ۳۳  
 مجموعہ تمام ہین ہے اور آکسیڈیشن پر ایک ڈامی کاربان کی ہمراہ ک ۳۳  
 آزاد ہو جاتا ہے جس سے سٹیک ایڈ اور باقی انکوٹال اصول ایک سیکٹیڈ  
 ایڈ پیدا کرتا ہے - مثلاً میتھائل میتھائل کاربوٹونول سے اسٹیک ایڈ اور کپرو  
 ایڈ پیدا ہوتے ہین

فہرست سیکٹیڈر می انکوٹال  
 مقام جو شش  
 ڈامی میتھائل کاربوٹونول ک ۳۳ = ایک چھڑا  
 میتھائل میتھائل کاربوٹونول ک ۳۳ = ایک چھڑا  
 میتھائل پروڈائل کاربوٹونول ک ۳۳ = ایک چھڑا  
 میتھائل میتھائل کاربوٹونول ک ۳۳ = ایک چھڑا  
 ۱۰۸  
 ۱۳۶  
 ۹



۷۵	.	اراکل ک ۲۰ ۲۰ ۲۰	.	.	.
۷۶	.	بلیک ک ۲۲ ۲۲ ۲۲	.	.	.
۷۷	.	بیانک ک ۲۵ ۲۵ ۲۵	.	.	سیرل
۷۸	.	سیرل ک ۲۷ ۲۷ ۲۷	۷۹	ک ۲۷ ۲۷ ۲۷	.
۸۸	.	سک ک ۳۰ ۳۰ ۳۰	۸۰	ک ۳۰ ۳۰ ۳۰	سیل

## سیکنڈری انکو حال

مذکورہ بالا جماعت پر امیری انکو مال میں مجموعہ کاربان ذرہ کے ساتھ اخیر  
 سلسلہ میں لگایا جاتا ہے دیگر جماعت انکو مال ہی موجود معلوم ہیں انہیں سے ایک  
 سیکنڈری انکو مال کی جماعت کہلاتی ہے اور اس میں کاربان ذرہ کے ساتھ  
 درمیان میں سلسلہ کے رکھا جاتا ہے یا اور کاربان ذرون کے درمیان میں رکھا  
 جاتا ہے اور پہلے کچرون کے دیکھنے سے واضح ہو جاوے گا کہ مونو اور ڈی کاربان  
 سلسلوں میں کوئی سیکنڈری انکو مال واقع نہیں ہو سکتا ہے اول سلسلہ حسین الیا  
 مرکب واقع ہو سکے وہ ہے حسین تین کاربان یا پروپائل اصول ہو۔۔۔ پر امیری اور  
 سیکنڈری انکو مال حسین یک تعداد کاربان کی ذروں کی ہوتی جو ای سویرک میں لیکو پوزو  
 میں مختلف ہیں اور اس طرز میں اختلاف ہے جس میں وہ متفرق ہوتے ہیں

## سیکنڈری پروپائل

علامت ذیل سے ظاہر کیا جاتا ہے کہ ۳ یا ۳ ۳ ۳ اور ۳ ۳ ۳  
 ڈی میتھائل کاربونول ہوتے ہیں۔ کاربونول خود کہ ۳ ۳ ۳ یا میتھائل انکو مال

بین انکو مال مقابل معلوم ایڈ کے حامل نہیں ہوئے اسکو نامین ذہ جگہ خالی چھوڑ لی ہے  
 مرامیری انکو مال عام علامت ن ۲ ل ۲۰ سوزی نو بیڈ ایڈ پیڈ ایڈ بین عام علامت ن ۲۸ ل ۲۰

نام	علامت	مقام جوش	نام	علامت	مقام جوش	مقام پگھلنے کا
پیتا کیل	ک ۲ ۱	۶۶۹۰ درجہ	فارک	ک ۲ ۲	۱۰۰ درجہ	۱۰۰ درجہ
ڈیو بٹائل یا پیتا کیل	ک ۲ ۲	۶۸۵	اسٹیک ایڈ	ک ۲ ۲	۱۱۰	۱۰۰ + ۱۰
ٹرائل یا پروپائل	ک ۲ ۱۰	۹۶	پروپائل	ک ۲ ۳	۱۲۶	۲۰ درجہ
ٹرائل یا پیتا کیل	ک ۲ ۱۰	۱۰۹	تیرک	ک ۲ ۱	۱۶۲	—
پنٹ ٹائل یا ک ۲ ۱۰	۱۳۲	۱۳۲	دایر یا ٹنگ	ک ۲ ۱	۱۰۰	—
کسٹائل	ک ۲ ۱	۱۰۰	کپروک	ک ۲ ۲	۱۹۹	۰ + ۵
پیشائل	ک ۲ ۱	۱۶۲	مین ہلک	ک ۲ ۳	۲۱۹	—
.	.	.	کپرک	ک ۲ ۱	۲۳۶	۱۴ +
.	.	.	پلاگ ٹنگ	ک ۲ ۱	۲۶۰	۱۸ +
ٹی کا ٹائل	ک ۲ ۲	۲۱۲	روٹک	ک ۲ ۱	۲۰۰	۲۰۰
.	.	.	لارک	ک ۲ ۲	۲۰۰	۲۰۰
.	.	.	مینٹ	ک ۲ ۱	۲۰۰	۲۰۰
سیٹائل	ک ۲ ۲	۲۰۰	پالٹیک	ک ۲ ۱	۲۰۰	۲۰۰
.	.	.	لارک	ک ۲ ۲	۲۰۰	۲۰۰
.	.	.	سٹاک	ک ۲ ۱	۲۰۰	۲۰۰



سے منتقل ہوا ہے ک ۲ ھ ۳۱ | اور آلڈ می ٹائیک نام پر شدہ مرکب سے  
 اور نہ صرف ایک ذرہ کسیجن کا جذب کر کے ایڈ پیدا کرتا ہے لیکن بلا واسطہ  
 ہیڈروجن کے ایڑا کرنے سے انکوٹال میں منتقل ہو جاتا ہے ایڈ اسٹیک بلا  
 واسطہ انکوٹال میں نہیں بدل سکتا ہے ہر ایک پر امیری یا اول انکوٹال انکسڈ این  
 ہو سکتا ہے اور اس سے ایڈ اور آلڈ می ٹائیک بن جاتا ہے اور ان دونوں میں کسی  
 ہی نسبت پائی جاتی ہے جیسے مذکورہ بالا میں۔ تمام یہ ایڈ مونو بے سک ہیز  
 یعنی اسپین ایک ذرہ ہیڈروجن کا ہوتا ہے جو ایک ذرہ دہات سے منتقل ہو سکتا ہے  
 یہ ہیڈروجن صرف ایتھیل یا دیگر انکوٹال اصول کے ساتھ ہی منتقل نہیں ہوتے  
 جس سے مرکب ایتھر بنتے ہیں اور جس میں سے ک ۲ ھ ۳۱ | اور اسٹیک ایتھر  
 یا ایتھیل اسٹیک ہے اور اسکو بطور نظیر کے سمجھنا چاہیے بلکہ ایتھیل کے ساتھ  
 یا کسی اور کسیجن دار اصول سے ہی منتقل ہو سکتا ہے۔ مثلاً اسطر سے ہکو  
 ک ۲ ھ ۳۱ | اور حاصل ہوتا ہے جکو ہم اسٹیل انکوٹال سے ہیں۔ اور عموماً اسکو  
 ک ۲ ھ ۳۱ | اسٹیک ان ہڈر ایڈ ہی بولتے ہیں بلکہ ان ہڈروسل اسٹیک ایڈ ہی کہلاتا ہے  
 ہر ایک انکوٹال سے سلسلہ کیوٹڈ آمونیہ کا بنتا ہے مثلاً ھ ۱ ان آمونیہ سے  
 اسپین ایک یا زیادہ ذرہ ہیڈروجن کے اصول سے منتقل ہو جاتے ہیں مثلاً  
 ایتھیل کے سلسلہ میں مین ایتھیل یا مین ایتھیل سے ک ۲ ھ ۳۱ | ان کو  
 ایتھیل یا مین ک ۲ ھ ۳۱ | ان اور ٹرائی ایتھیل یا مین ک ۲ ھ ۳۱ | ان کے  
 ہم ایک قدم اس سے آگے جمع کرنے ایتھیل میں جاسکتے ہیں اور تب ایک ایسی  
 شے کا سبک پیدا ہو جاوے گی جو اپنے خواص میں مشمل پوٹاش کی ہے اور

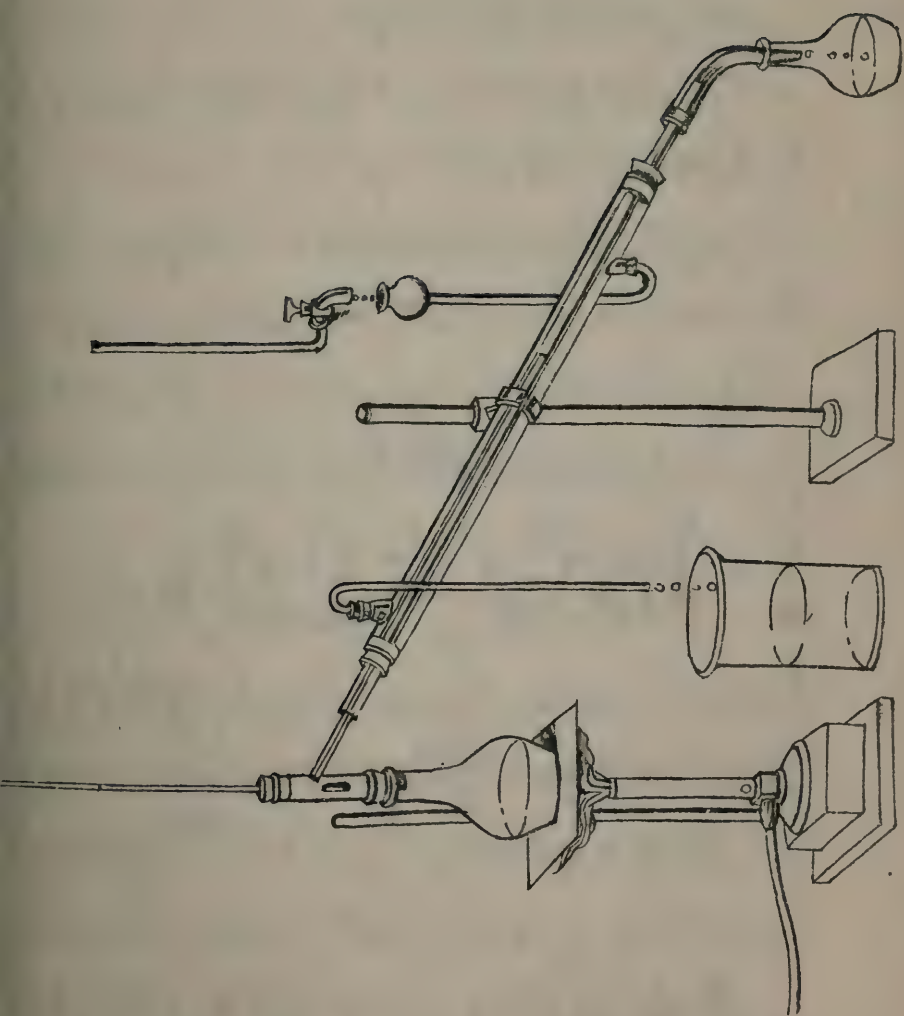




مطابق۔ اگرچہ عام قاعدہ سے مقام جوش اور ساخت کمیائی کا فائدہ نہیں ہو سکتا ہے۔ تجویز علیحدہ کرنے عرقوں کی جو مختلف مقام پر جوش میں آتے ہیں بذریعہ شکر انکی ذیل کے نقشہ میں درج ہے بڑی سطح نالی کی جس میں بلب تھرا میٹر کا رکھا جاتا ہے بخار کم اور نالے والے اجزاء کو بخیر کر کے پیر بوتل میں بٹا دیتی ہے جس میں ملے ہوئے عرق ہوتے ہیں اور حرارت بخار کی بذریعہ تھرا میٹر کے معلوم ہو جاتی ہے اور جب حرارت کسی خاص مقام سے بڑھ جاوے تو بہت عرق کراس سے اول ٹپک جاتا ہے الگ کیا جاتا ہے اور ایک دوسری بوتل رکھی جاتی ہے کہ اور نکلتے ہوئے عرق کو لیلیو سے پیرم ایک حصہ عرق اس عمل میں علیحدہ علیحدہ ڈال جاتا ہے جب تک کہ خالص عرق مستقل مقام جوش کا ٹپک کر آ جاوے اس عمل کو بار بار کیا جاتا ہے

## مونو اٹامک الکوئٹل کی جماعت

عام خواص۔ اول مونو اٹامک الکوئٹل اور اونے اخراج ایک بڑی اور ضروری جماعت مرکبات آرگنک کی پیدا کرتے ہیں بطور نظیر ان الکوئٹل کی ہم ایٹھیل الکوئٹل کوک ۲۷ جب کو سپرٹ آف وائین بولتے ہیں لیلیوین یہہ الکوئٹل مع دیگر اس سلسلہ کے بلا مشترک مثل ۱۲ کے تصور کرنا چاہیئے جس میں ایک ذرہ ہیڈروجن کا ایک اصول سے منتقل ہوا ہے اور جسکی علامت اس صورت میں کہ ۲۷ ہے اسلئے ایٹھیل الکوئٹل کہ ۲۷ ہے ایٹھیل الکوئٹل ساخت میں مثل کاسٹک پوٹاش کی ہے یہ ۱ اور جیسے ٹیڈو







ہیڈروجن کا وزن ۱۱۰ اور جوہر ہے اس لئے  $\frac{۱۱۰}{۱۱۲۳} = ۰.۰۹۷۳$  = ۱۱۰۳۳۳

سجاری کی ہے جو تجربہ سے دریافت ہوا علامت شے کی ک ۶ ہر ۱ ہے یا اس کا وزن مجموعی ۸۶ ہے اس تمثیل میں بہت تھوڑی سی صحت کو گلاس کے پیلے اور غلطی پارہ کی تھوڑا میٹر کا لحاظ نہیں کیا گیا

اور مذکورہ بالا طریق سے کافی ٹھیک نتائج حاصل ہو جاتے ہیں جب وزن مجموعی مرکب کو صرف ضبط کرنا ہوتا ہے

دوسرا طریق کثافت سجاری کے معلوم کر نیکا۔ اول مقدار مقرر وزن شے کو دریافت کر نیکا ہے جو وہ شے رکھتی ہے جب اس کو بہت زیادہ مقام جوش سے گرم کیا جاوے طریق حساب اصول میں دیا ہے جیسا پہلا طریق اور جزوی امور کے لئے طالب علم کو بڑی بڑی کتا بنی مطالعہ کرنی چاہیئے

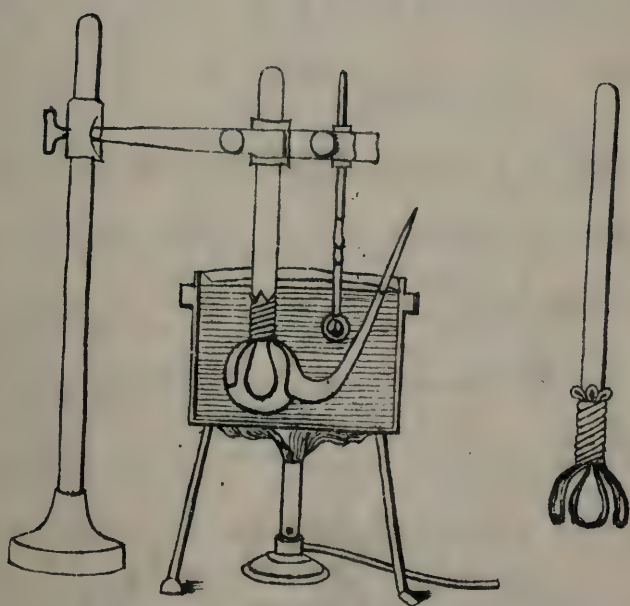
## مقام جوش اور کثافتی ٹپکار کا بیان

ایک اور ضروری ظاہری خواص رنگ مرکبات کا اور کثافت مقام جوش ہے ہر ایک اوٹرنے والے مرکب کی ایک خاص حالات ذراؤ ایک مقرر اور معین مقام جوش رکھتا ہے اور اس سے خالص ہونا اگر رنگ عرق کا درست ہو سکتا ہے اور نیز اس سے اجزاء ملے ہوئے اشیاء کے دوام جوش کثافت سے دریافت ہو سکتے ہیں

## مقام جوش کی ان سلسلوں میں سے ایک کو مال

کوہر اید وغیرہ کے زیادہ کاربان کی ہمراہ بڑھتا جاتا ہے اور اکثر اس زیادتی

نجائش کرہ کی دریافت ہو جاتی ہے اور اب تمام اسباب ضروری و <sup>سطح</sup>  
 اب کے نیم ہو جاتا ہے اول بکو وزن بخار کا خاص حالات حرارت اور دباؤ  
 ریافت کرنا ہوتا ہے اور تب ہمیں اسکا مقابلہ وزن مساوی مقدار میں <sup>مزدور</sup>  
 میں جو ایسی ہی حالات سے تولی جاوین کیا جاتا ہے۔ ذیل کی مثال کثافت  
 بخار ایک اور جانے والے ہیٹروکاربان سے طریق ظاہر ہو جاتا ہے وزن  
 رو کا جو خشک ہوئے سے ۱۵۵ درجہ پر سے پر کیا تو ہم ۲۳۵ ہوا وزن کرہ کا  
 بخار سے ۱۱۰ اور جب ۲۳۵ ہے گنجائش کرہ کی ۱۶۸ اکعب سنٹی میٹر  
 چونکہ دباؤ پارہ کے عود کا ۶۰ میلی میٹر قائم رہا اور اب تدا اور اخیر تجربہ کی گئی  
 رہا اس واسطے اسکے لئے کوئی صحت ضروری نہیں ہے۔ وزن خالی کرہ۔ وزن  
 رو کا ہوا کے ساتھ جب بہر ہوا ہوا لہو ہو کر نفس دریافت کیا جاتا ہے اب ایک اکعب  
 سنٹی میٹر ہوا کا صفر حرارت اور ۶۰ میلی میٹر مساوی ۲۳۵ ۱۲۹۳۰۰ گرام  
 ہے اور ۱۶۸ اکعب سنٹی میٹر ہوا کے ۱۵۵ حرارت پر  $\frac{۲۳۵ + ۱۶۸}{۲۱۱۵۰}$   
 جم = ہم ۶۸ صفر ہوگا۔ اور وزن اس ہوا کا مساوی ۲۱۸۰ ہے  
 اور اسلئے وزن خالی گوئے کا ۲۳۵ ۲۳۵ ہے۔ اور وزن بخار ۲۳۵ ۲۳۵  
 ۲۳۵ ۲۳۵ = ۲۸۹ گرام ہے اب ہمیں یہ معلوم کرنا چاہیے کہ ۱۶۸ اکعب  
 سنٹی میٹر ہیٹروجن کا ۱۱۰ درجہ پر کیا وزن ہوگا ۱۰۰ اکعب سنٹی میٹر  
 ہیٹروجن کا صفر حرارت پر وزن ۲۳۵ ۱۲۹۳۰۰ گرام ہے ۱۶۸ اکعب سنٹی میٹر  
 اکعب سنٹی میٹر صفر حرارت پر ہو جاتے ہیں اور ۳۶ اکعب سنٹی میٹر کا  
 وزن صفر ۱۱۰ گرام ہوتا ہے اور اسلئے یہ ہے وزن ۱۶۸ اکعب سنٹی میٹر







ہو جاوے تو اس کے بخار کی کثافت حساب کر لینی ممکن ہے اور یہ حساب شدہ  
کثافت ہمیشہ تجربہ سے دریافت شدہ کثافت سے تھوڑا سا فرق رکھگی  
اور یہ فرق بیاعت لاچار ہی غلطیوں کے جو واقع ہوتی ہیں لیکن اس سے قدر  
اسطریق مجموعی علامت کسی شے کے ضبط کرنے میں فرق نہیں آتا ہے

## کثافت بخار کا دریافت کرنا

کثافت بخار مرکب کی دریافت کرنے کے لئے دو طریق استعمال کئے جاتے ہیں۔  
اول وزن مقرر حجم بخار کا دریافت کرنا چاہیئے۔ دوم حجم مقرر وزن بخار کا معلوم  
کرنا چاہیئے۔ اول ترکیب میں ایک پتلا گلاس کا کرہ ۲۰۰ سے ۳۰۰ مکعب انچ  
حجمی تیش کا استعمال کیا جاتا ہے اور اس کا ایک باریک گلا ہونا چاہیئے۔ ٹھیک وز  
کرہ کا جو ایک مقرر حرارت اور کسی خاص باؤپر پڑھ لیا جاوے معلوم کرنا چاہیئے  
تھوڑا سا حصہ شے کا جبکی کثافت دریافت کرنے ہو اندر ڈالا جاتا ہے اور  
تب کرہ کو پانی میں ڈالنے سے گرم کیا جاتا ہے تیل کے حمام میں رکھا جاتا ہے اور  
تیل کے حمام کی حرارت مقام جو شل س شے سے بہت زیادہ کیجاتی ہے جب  
بخار کلی سے نکلنا بند ہو جاوے تو ہونکئی کے سامنے اسکو خوب بند کیا جاتا ہے  
اور تب حرارت اور حرارتی درجہ کو سمجھ دیکھ لیا جاتا ہے جب گولہ بند ہو جاتا  
تو اسکو بہت صحت سے وزن کر لیا جاتا ہے اور اس کے سرے پارہ کے نیچے  
توڑ دی جاتے ہیں پارہ کرہ میں کو دکر بیاعت کثافت بخار کے چلا جاتا  
ہے اور اگر تجربہ اچھی طرح کیا جاوے تو اسکو بالکل پڑ کر دیتا ہے اس حجم پارہ

پہر صرف خود اصلی مرکب کا اسم ہوتا ہے مجموعہ پانچا ہر ۱۲۔ جبکہ وزن  
۸۱ ہو دو چہند جگہ گھیرتا ہے بہ نسبت ذرہ ہیڈروجن کے جبکہ وزن ایک  
یا کثافت پانی کے بخار کی ہے ویسے ہی ہڈروکلورک ایسڈ کا وزن ۷۲ ہے  
کثافت ۵۰ در کثافت ہے اور اسکو دو چہند پانچا ہر ۱۲ اور اسکی کثافت ۵۰ در ۱۸۰ اور آمونیاک ۱۷  
یہم ہی سادہ تناسب آرگنک کیمیا میں پایا جاتا ہے۔ مجموعہ ہر ایک اوٹ جانے والے  
آرگنک مرکب کی حالت گیس میں دو چہند حجم گھیرتا ہے بہ نسبت ذرہ ہیڈروجن کے  
جبکہ وزن ایک ہو کثافت بخار آرگنک مرکب مساوی نصف اوسکے وزن  
مجموعی کی ہوتی ہے

تجربہ سے دریافت کرنا بخاروں کی کثافت آرگنک مرکبات میں ضروری ہوتا ہے  
جس سے خوبصورت مجموعی وزن جو پہلے طریقوں سے دریافت ہوا ہے سو جاتی  
مثلاً کثافت بخار اسٹیک ایسڈ کے تجربہ سے مساوی ۵۰ در ۳۰ ہے اور ہیڈرو  
کے ۱۸ اور اسکے مطابق وزن مجموعی اسٹیک ایسڈ کا ۱۸۰ در ۶۰ ہے جو عدد  
کیمیائی ساخت خالص سے دریافت ہوا ہے مطابق ہے

ایک اور تھیشیل سے ضرورت اس تناسب کی خوب عیان ہو جاوے گی جلائے  
اسٹیل سے معلوم ہوتا ہے کہ سادہ تناسب اسکے اجزاء کے ذروں کا علامت  
۳۰ در ۱۸ سے ظاہر ہوتا ہے اور بخار کثافت کے دریافت کرنے سے ۵۹ در ۱۸  
متوازن میں ہے جو کثافت اسٹیل گیس کی ہے اسلئے مجموعی اسٹیل کا ۱۸۰ در ۶۰  
ہے اور اسکی علامت ک ۳۰ در ۱۸ = ۵۹ کے ہونی چاہیے بلکہ ک ۶۰ در ۱۸

۲۱ = ۱۶۸۔ تاہم جب کسی مرکب کا مجموعہ وزن کسی اعداد طرز پر دریافت

تھوڑا سا فرق ۱۵۹۹ اور ۶۰ کے درمیان غلطی لاچار سی تجربہ پیدا ہوتی ہے  
اور حقدور زیادہ تجربہ کسی شے کے مادین اور سیقدر قریب اور وسط حساب شدہ  
کی ہو جاتی ہے

اور اس طرز سے مجموعی وزن آرگنک بیسوں کی دریافت کئے جاتے ہیں یعنی  
اول یہ دریافت کیا جاتا ہے کہ کس قدر وزن شے کا ہے جو ایک مقرر وزن  
میٹرکلوکرایڈ سے ملکر نمک پیدا کرتا ہو۔ بعض آرگنک ایڈون اور بیسوں  
کی صورت میں دیاز یا وہ مرکبات جنہیں مختلف تناسب سلور یا دوسری دھات  
کے نمون اور میٹرکلوکرایڈ یا دوسری ایڈ کے معلوم ہیں اور تب  
یہ امر قابل لحاظ ہوتا ہے۔ کون انہیں سے لینا چاہیے جس میں ایک مجموعہ  
آرگنک مرکب کا ایک ذرہ دھات یا ایڈ کارکتا ہو اور عام خواص تمام مرکبات  
کے دیکھ کر پسند کرنا پڑتا ہو اور یہ خواص کسی حقیقی خواص شے کے بدلنے  
میں دہو کہ نہیں دیتے ہیں اور یہ فیصلہ اور بہت سی اجسام کے انحرافیت  
کرتا ہے مثلاً چینی ٹرپن ٹائین وغیرہ۔ جو کسی دھات یا ایڈ کے ساتھ آسانی  
سے نہیں ملتے ہیں ایک بہت ضروری خواص جس سے مجموعی وزن اوڑ جانے  
والے آرگنک مرکبات کا دریافت ہو سکے یہ ہے یعنی کثافت یا وزن متناسبہ  
اونکے بخاروں کا یہیں پہلے ہی معلوم ہے کہ حجم بخار عام اوڑ جانے والے معدنی  
مرکبوں کا ہوتا ہے دو چند اس حجم سے ہے جو ذرہ ہیڈروجن کا گہیرا ہے اور  
بہت تھوڑے سے رشتہ اس عام قاعدہ کے ہیں اور یہ رشتہ اسطر سے  
بیان ہو سکتے ہیں کہ اشیاء جب گرم کئے جاتے ہیں تو متفرق ہو جاتے ہیں اور

کل مساوی ۱۰۰ حصہ کے اگر ہم ان اعداد کو وزن اتصال کاربان ہیڈروجن اور  
 کسٹین سے تقسیم کریں تو  $\frac{33}{19} = 3.3$  اور  $\frac{4}{1} = 4$  اور  $\frac{5}{19} = 0.26$   $3.3 + 4 + 0.26 = 7.56$   
 تو ہمیں تناسب درمیاں وزن اتصال ان اجزاء موجودہ کی دریافت ہو جاتی ہے  
 مثلاً ہکو معلوم ہو جاتا ہے کہ تعداد ذرہ کاربان اور کسٹین کے مساوی ہے  
 حالانکہ ہیڈروجن کے ذروں کی تعداد دو چاندھے۔ اس واسطے سے  
 اسٹیک ایڈ کی کن حد ۲ ن ان ہے لیکن جس میں یہ معلوم نہیں ہے کہ آیا  
 حقیقہً علامت ۱۲ ک ۲ و ۱۲ یا ۱۲ ک ۳ و ۱۲ ہے یا اس میں زیادہ تعداد  
 کاربان کے ذروں کی ہے اس امر کے فیصلہ کے لئے اور مجموعی وزن معلوم  
 کرنے کے لئے ہمیں اس کا مرکب کسی معلوم شدہ عنصر کی ہمراہ دریافت کرنا چاہیے  
 مثلاً سلور کی ہمراہ جس میں ایک ذرہ ہیڈروجن اسٹیک ایڈ کا ایک ذرہ  
 سلور سے منتقل ہو جاتا ہے یعنی ہمیں وزن ک۔ ہ اور اس معلوم شدہ  
 تناسب دار نسبت میں جو مرکب ایک ذرہ سلور کی ہمراہ بناتا ہے دریافت کرنا  
 چاہیے۔ ہکو معلوم ہے کہ صرف ایک ایسا مرکب سلور اور اسٹیک موجود ہے  
 اور تجربہ سے معلوم ہوا کہ ۱۰۰ حصہ سلور اسٹیک میں ۹۸.۵۹ حصہ بجا با وزن  
 سلور کے ہوتے ہیں اس لئے وزن کاربان ہیڈروجن اور کسٹین جو سلور  
 ملے ہوئے ہیں  $\frac{33}{19} = 1.74$  اور  $\frac{4}{1} = 4$  کے ہے اس سلور اسٹیک  
 میں ایک ذرہ ہیڈروجن کلاشیل اسٹیک ایڈ کا ایک ذرہ سلور سے منتقل  
 ہوا ہوا ہے اس واسطے مجموعی وزن کلاشیل اسٹیک کا  $1 + 5.1591 = 6.1591$   
 ہے  
 کے ہے اور اس کی ملامت ۲ ک = ۲۲ ہ = ۲ = ۱۲ = ۳۳ = ۶ کے



ہو جاتا ہے دریافت کر لیتے ہیں اور جسمین اسکا عرق شکر ایڈمین بنایا  
 جاتا ہے کلورین بطور رسور کے مک کی دریافت ہو سکتی ہے سلفر اور فاسفرس  
 آرگنک شے کو خالص مشورہ اور کاربونیٹ آسٹوڈا کی سمراہ ملا کر نئی مین گرم کرنے  
 سے مفلورک ایڈ اور فاسفرک ایڈ بنجاتے ہیں اور معمولی طریق پر دریافت  
 ہو سکتے ہیں

## ۴۔ اس میں حاصل فریق مین نکالتی ہے

یعنی حاصل جمع اوزان اجزا کے جو آسانی سے حاصل ہو سکیں وزن شے  
 سے تفریق کرنا چاہیے کئے اور طریق ہی اسکے معلوم کرنے کے بتلائے  
 گئے ہیں لیکن عام استعمال میں نہیں ہے

## ۵۔ دریا کرنا مجموعی وزن آرگنک مرکب کا

مذکورہ طریق تحقیقات سے فیصد می ساخت شے کی دریافت ہو جاتی ہے  
 اور نیز اس سے تناسب تعداد ذروں کاربان ہیڈروجن وغیرہ کے جو کسی  
 مرکب میں ہو لیکن ہمیں ایک اور تحقیقات علامت کی دریا کے لئے اور وزن  
 مجموعی دریافت کرنے کے لئے ضرورت ہوتی ہے مثلاً کلاشیل اسٹیٹک ایڈ  
 کی تحقیقات مین ۳۹۵ گرام مین ۱۰۵ گرام کاربانک ایڈ کی اور ۳۳  
 گرام پانی کے مین اسلئے ۱۰۰ حصہ کلاشیل اسٹیٹک ایڈ مین  
 کاربان ۴۰ حصہ ہیڈروجن ۶۶ حصہ اور آکسیجن ۳۴ حصہ حاصل فریق ملا

مکڑہ پنیر کو کاسٹک سوڈا کی ہمراہ گرم کیا جاوے تو آمونیاک گیس کا نکلنا عیاں  
 ہو جاتا ہے اور اس کی تیز پیر طریق دریافت کرنے مقدار نیٹروجن کی آرگنک اشیا  
 میں بنیاد رکھتی ہے اور ترکیب سادہ یہ ہے کہ ایک ٹینک آرگنک شے کے  
 سوڈا اور۔ بجھے ہوئی لایم کے ملی میں گرم کیجاتی ہے اور آمونیاک جب پید  
 ہو ہڈو کلورک ایسڈ میں جمع کیجاتی ہے اور بت آمونیم کلورائیڈ کا وزن بطور  
 ڈبل پلاٹنی نمک کے دریافت کیا جاتا ہے ہر ایک ۱۰ حصہ بجباہ وزن  
 اس نمک کے جو پیدا ہوا دس شی میں ۱۳۵ حصہ نیٹروجن ہوتی ہے  
 بعض صورتوں میں مثلاً جب نیٹروجن بطور اکائیڈ کے ہونڈ کورہ بالا طریق  
 عمل میں نہیں آسکتا ہے کیونکہ اکائیڈ آمونیاک میں کامل طور پر تبدیل  
 نہیں ہو سکتے ہیں تب دس شی کو مرکب کا پیر اور مرکب اکائیڈس کی  
 ہمراہ ملا کر گرم کرنے اور گیس کو دما کا پیر پر گزارنے سے آزاد نیٹروجن  
 حاصل ہو جاتی ہے۔ تمام نیٹروجن گیس کی صورت میں نکل آتی ہے اور  
 بذریعہ کاسٹک سوڈا کے ۲ سے جو پیدا ہو جاتا ہے صاف کیجاتی ہے۔ او  
 اس طریق سے مقدار نیٹروجن کی ٹھیک ٹھیک پائی جاسکتی ہے اور اس حجم  
 سے اگر معین حالت حرارت اور دباؤ پر پالی جاوے تو وزن نیٹروجن کا حساب  
 ہو سکتا ہے

کلورین سلفر اور فاسفرس بھی غموٹا آرگنک جسم میں پائے جاتے ہیں اور  
 اسکو دریافت کرنا ہوتا ہے اول کو ایک ملی میں شی کی ہمراہ بجھے ہوئے  
 چونہ کے سنخ حرارت تک گرم کرنے سے جس سے کلورائیڈ آف کالشیئم

جاتا ہے اور اسی وقت آگ اوس جانب بھی مین بجھائی جاتی ہے اور  
 ہوا چند لمحوں تک بذریعہ ملی کے جو پٹاش بلب کے سکر کی طرف لگا ہوا  
 ہونی ہوتا ہے کھینچ جاتی ہے یہ عمل کاربونک لید کو جو اب تک ملی مین ہو  
 پٹاش مین جمع کرنے کے لئے ضروری ہوتا ہے اور جب یہ ہو جاوے  
 تو تحقیقات کامل ہو جاتی ہے سو انھوں نے خٹک کرنے والی ملی اور پٹاش کی  
 بلب کے بہت سی احتیاط کرنی پڑتی ہے اور تھوڑے تھوڑے باتون کی طرف  
 توجہ کرنی چاہیئے تاکہ اگر گنگ تحقیقات مین صحیح نتائج حاصل ہوں اور ان کے  
 شمار کے لئے بڑے بڑے کتابوں کا مطالعہ کرنا چاہیئے

اگر شی تحقیقات طلب عرق ہے تو اس کو ایک کچھ چھوٹے گلاس کی گولی مین  
 جس کا ایک طرف ایک شہرہ ہو بند کیا جاتا ہے اور اس کو پروزن کیا جاتا ہے سہرا  
 توڑا جاتا ہے اور بلب کو کم بس جس ملی مین ڈالا جاتا ہے اور تب عمل مشل  
 مذکور کی کیا جاتا ہے جب کسی ایسی چیز کو جس مین شروجن ہو تحقیقات کرنا  
 منظور ہو تو ساہمنے حصہ ملی مین دھات کا پر کے کچھ ٹکڑے ڈالے جاتے  
 ہیں تاکہ ٹیٹرو زنجار جو پیدا ہوتے ہیں متفرق ہو جاوین ذرہ وہ پٹاش  
 مین جذب ہو جاوین گے اور اس طرح نتیجہ مین فرق آویگا

## ٹیٹروجن کا درست کرنا

ٹیٹروجن دار اشیاء جب کاٹک سوڈا یا پٹاش کی ہمراہ گرم کئے جاوین  
 تو تمام اپنے ٹیٹروجن کو صورت آمونیا مین نکال دیتے ہیں اور اگر ایک ذرا سا

اک یڈاف کاربان نلی مین سے بدون جذب ہونے کے گذر جاتا ہے اور عرق تیر پوٹاش مین اسکے بلبلے نکلنے مین اور یہ پوٹاش کل عرق ایک بلب مین ہوتا ہے خشک کرنے والی نلی بذریعہ انڈیا رٹرن نلی کے جوڑا ہوا ہوتا ہے جب قدر زیادتی وزن خشک کرنے والی نلی اور پوٹاش بلب کے وزن مین واقع ہوئی وہی وزن پانی اور کاربان ڈائی آکسائیڈ نو پیدا شدہ کا ہے۔

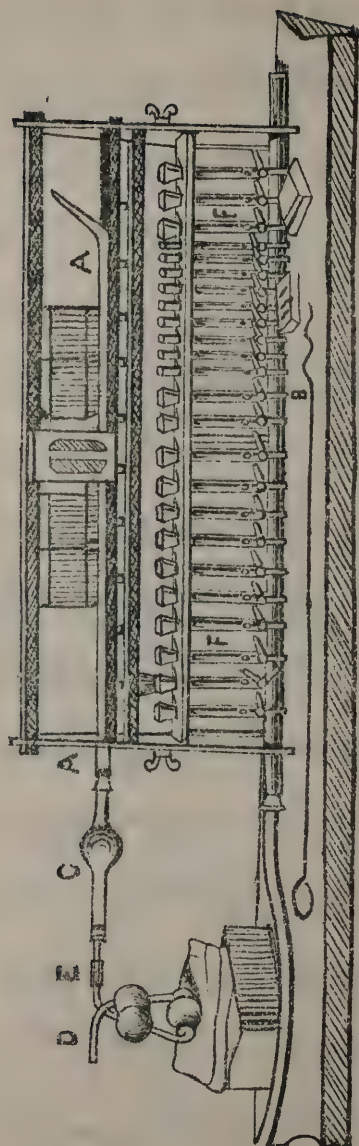
کم بس چین نلی یا جلنے کی نلی کو ایک لمبی بٹھی مین رکھ دیتے ہیں اور تہنگی چراغ شراپے جلنے ہوئے او سکے نیچے رکھنے سے سنج حرارت تک گرم کر دیتے ہیں اور اس ترکیب سے ہر جزو نلی علیحد علیحد اور بتدریج گرم ہو جاتا ہے اور بہت سی شعلے اس حصہ نلی کے نیچے رکھتے ہیں جہاں وہ شئی پھٹی ہوئی ہوتی ہے تاکہ جلتا او سکا اچھی طرح ضبط کیا جائے جب یہ تجویز کیا معلوم ہو کہ اسکے اندر ہے ہوا کا گذر نہیں ہو سکتا تو اس جزو نلی کو جو متصل کاگ کے ہے اور جس مین ک ۱۱ پڑا ہوتا ہے گرم کیا جاتا ہے اور جب قریب ۲۰۵ حصہ سینٹی میٹر اس نلی کے سنج گرم ہو جاوین تو اس حصہ نلی کو جس مین وہ شئی پڑی ہو آہستگی سے گرم کیا جاتا ہے جب تک بلبلے کاربان آئینہ کے خارج رہیں جب تک وہ شئی بالکل تمام جل جاوے

جب گیس نکلنے سے موقوف ہو جاوے تو کچھ لمحہ تک تمام نلی کو گرم کیا جاتا ہے اور جب پوٹاش کل عرق کم بس چین نلی کے قریب کی بلب مین واپس جانے لگتا ہے ربا عث جذب کرنے کا کاربانک ایسڈ کے پتلا سدا لیکٹوٹرا

کے گیس پوٹاش نلی مین آہستہ داخل ہوئی وہاں دینی اور حرارت آہستہ گرم کر دیتے ہیں تاکہ تمام شئی پھٹی ہوئی ہو







کرنے سے جو کسی مقرر مقدار مرکب کی جلانے سے پیدا ہوئی جس میں وزن کاربان اور ہیڈروجن کا جو کسی شے میں موج دریافت ہو جاتا ہے آرگنک مرکب کو خالص کبجین گیس میں یا خالص کاربائیڈ کے ہمراہ ملا کر جلایا جاتا ہے جو اپنے آکسیجن کے ساتھ ہیڈروجن یا کاربان کو سرخ حرارت پر دیدہ بننے کو طیارہ ہوتا ہے

اور دونوں طریق میں حاصل اس جلانے کو جمع کر کے وزن کیا جاتا ہے ایک وزن شدہ مقدار عموماً ۱۰۰ گرام کسی سخت چیز کی جو آکسائیڈ کاربائیڈ کے ذریعہ تحقیقات کرنی منظور ہو ایک جلانے کی نلی میں ڈالیا جاتی ہے اور یہ نلی قریب کی وہیلہ سنٹے میٹر کے طول میں ہونی چاہیئے ایک سرے کی طرف کو باریک ہوئی چاہیئے اور دوسرے سرے کی طرف کھلی ہوئی چاہیئے پشتر اسکے شے تحقیقات طلب اس نلی میں ڈالیا دے خالص خشک آکسائیڈ آف کاربائیڈ قریب ۱۰۰ طول نلی کی اوسمیں بہری جاتی ہے اور اس شے کو آکسائیڈ کی ہمراہ بذریعہ نائپرٹیل کے اچھی طرح ملایا جاتا ہے اور بعد ازاں اور تازہ آکسائیڈ اوسمیں ملا جاتا ہے اور تار کو بہت احتیاط سے نکالا جاتا ہے تاکہ ذرہ شے کا اوسکی ہمراہ لگا ہو نہ رہے اور بت تمام نلی کو پر کیا جاتا ہے آلودہ جمع کرنے پانی کے بذریعہ اچھی پچی ڈاٹ کے کھلی سرے نلی کے ساتھ جوڑا جاتا ہے یہ آلودہ ایک نلی میں ہوتا ہے جہیں خشک سادار کلورائیڈ آف کالشیئم ہوتا ہے اور اوسکو بہت احتیاط سے وزن کیا ہوا ہوتا ہے اور یہ شے کمال طور پر پانی اور بخار پانی کے جذب کر لیٹا جو جلنے سے پیدا ہو۔ ڈوئی

اشیا و جنک فیصدی ساخت اور مجموعی وزن یکسان ہو مختلف اصول کے واقع ہونے سے جن سے کہ حاصل سمیع تعداد و ذروں کی یکسان ہو جاوے یہ پیدائش ہیں لیکن اس کے مختلف ہین ذیل کے اجسام ایمن سے ہیں

پروپیلیا مائن	میتیل اتھیلیا مائن	ٹرائی میتیلیا مائن
ن اک ۳ ھ	ن اک ۲ ھ	ن اک ۳ ھ
ڈائمی پروپائل ایٹر	میتیل امیل ایٹر	ایٹیل بوتائل ایٹر
ک ۳ ھ ۱	ک ۳ ھ ۱	ک ۲ ھ ۱
ک ۳ ھ ۱	ک ۳ ھ ۱	ک ۳ ھ ۱

بیوٹرک ایڈ	میتیل پروپائیونٹ	ایٹیل ٹیٹ	پروپائل فورٹ
ک ۳ ھ ۱	ک ۳ ھ ۱	ک ۲ ھ ۱	ک ۳ ھ ۱

## دریافت کرنا سارکبات کاربان کا

کاربان اور ہیڈروجن کے مقدار کا دریافت کرنا چونکہ تمام آرگنک مرکبات میں کاربان ہوتا ہے اور اکثر میں ہیڈروجن بھی ہوتی ہے۔ ان دونوں اجزاء کا دریافت کرنا ایک امر ضروری ہے۔ اور طریق تحقیقات تمام آرگنک مرکبات کے لئے یکساں ہی ہوتا ہے۔ اور اسکی بنیاد اس امر پر ہے کہ جب کسی مرکب کاربان کو سنج حرارت تک گرم کیا جاوے تو کاربان بالکل جل جاتا ہے اور کاربانک ڈائی آکسائیڈ بن جاتا ہے اور ہیڈروجن سے پانی بن جاتا ہے پس ان دونوں حاصل کے مقدار کو وزن

تجربہ کرنا سارکبات کاربان کا



خیر کا بیوٹا مل الکوٹا مل      ٹرسٹری بیوٹا مل الکوٹا مل

ک ۳۰  
ک ۳۰  
ک ۳۰  
ک ۳۰

ایٹیلین کلورائیڈ

ک ۳۰  
ک ۳۰

ک ۳۰  
ک ۳۰  
ک ۳۰  
ک ۳۰

ایٹیلین کلورائیڈ

ک ۳۰  
ک ۳۰

جب مرکب ناپرہون تو اس سے زیادہ آکے آمی سو مرکب میں۔ جب مہینوں کے ذریعہ مختلف مقامات میں موجود ہوں۔ آمی سو میرزم خوشبودار سلسلوں میں اون ہی باغیوں سے پیدا ہوتا ہے جیسے پارافین کے سلسلہ میں

## ۳ پورے میرزم

مرکبات جنہیں کیسان فیصدی ساخت ہو لیکن مجموعی وزن مختلف ہو پورے مرکب کہلاتے ہیں اور اس طرح سے ایک سلسلہ مرکب ہڈروکاربان کا معکوم جس میں دو چند ہڈروجن کے کاربان کے ذروں سے ہیں ایٹیلین ک ۳۰ پر و پالین ک ۳۰ بیوٹیلین ک ۴۰ ہیکسلین ک ۵۰ ذیل کے اشیاء ہی میرزم پورے میں ہیں۔ آلڈی ہائیڈ ک ۲۰ ہ ۱۔ اکرل ڈی ہائیڈ ک ۳۰ ہ ۱۲ پارال ڈی ہائیڈ ک ۶۰ ہ ۱۲ ۱۳

## بیان میں میرزم



ہین اور مونو لیسک ایڈ طیار چلتا ہے اور ورنہ علامت عام تعلق مرکب کی  
 ظاہر نہیں ہو سکتی اسلئے ایک ایک مرکب کی کئی معقول علامتا ہو سکتی ہیں اور اگر  
 طریق پر اکثر مفید طور سے اسٹیک ایڈ کو ذیل کی علامت سے ظاہر کیا جاتا ہے  
 کہ عدد ۱۔ اس سے پہلے ظاہر ہوتا ہے کہ اسٹیک ایڈ میں ۲ ذریعہ کاربان  
 کے لئے ہو چکے ہوتے ہیں جن سے ایک میں ذرہ ہیڈروجن سے ملا ہوا ہے  
 اور ایک ذرہ ڈائیڈکسیجن اور مونو ہیڈروکسائل سے ملا ہوا ہے اور یہ یاد رکھنا  
 بھی ضروریات سے ہے علامت سے ٹیک ٹیک مقام ذروں کا مجموعہ میں  
 ظاہر نہیں ہوتا ہے لیکن اس سے صرف صورت چلن علامت چلن کی معلوم ہوتی  
 ہے ہین اکثر علامت معقول اور فرضی مختلف قسم کی ایک ہی شے کے مطابق  
 عمل اور خواص کی ظاہر کرنی ہوگی استعمال کرنی پڑے گی

## آئی سو میزیم۔ پاکیسانی کا

کاربان کے مرکب جن میں فیصدی ساخت یکساں ہوتی ہے اور جو سخت  
 کمپیسائی اور ظاہری خواص میں مختلف ہوتی ہیں آسو میزیم کہلاتی ہیں اور  
 یہ یکساں کی ایک مرکب سے پیدا ہوتا ہے یکساں فیصد و انتشار میں اور مرکبوں  
 کا تعلق کیجاتی ہے جو مجموعہ میں برابر تھ اور کاربان کے ذروں کی رکتہ میز  
 سلسلہ ہیڈرو کاربان جنکی عام علامت ک ن ہ ۲ ن ہ ۲ ن + ۲  
 تو حالت یکساں مختلف طریق انتظام کاربان کے ذروں سے پیدا ہوتا ہے  
 اول تین رقبہ میں اس سلسلہ کی کوئی یکساں یا آئی سو پر خاصیت نہیں کہتے ہیں

# بیان علامت فرضی و معقول کا

سب سے سادہ طریق ساخت آرگنٹس مرکبوں کے تحریر کرنا یہ ہے کہ تعداد  
اجزاء کی ذروں کا پاس پاس تحریر کر دیا جاوے مثلاً ک ۲ ھ ۶ ایتھائل ہیڈرائڈ  
ک ۲ ھ ۶ ایتھائل انکوئٹل ک ۲ ھ ۴ - ن ایتھائل آمائن - ک ۲ ھ ۴ ۲۱ اسٹی  
ٹک ایڈ - ان سے وزن مجموعی اشیاء کا معلوم ہوتا ہے اور اس کو علامت  
فرضی بولتے ہیں۔ بلا تعداد مرکبات کاربان پر اکثر واقع ہوتا ہے کہ دو سے  
زیادہ اجسام کی ساخت کیمیائی یکساں ہوتی ہے بغیر اوہین تعداد عناصر کی  
یکساں ہوتی ہے اگرچہ ان کے اوصاف کیمیائی اور ظاہری میں فرق  
ہوتا ہے تاکہ ان یکساں اجسام کی متفرک بجاد علامت معقول کا استعمال  
کرنا واجب معلوم ہوتا ہے تاکہ کیمیائی خواص اور ان کے تفرقہ کا خیال  
سمجھ میں آ جاوے مذکورہ بالا مرکبوں کو ذیل کی معقول علامات سے تحریر کیا  
جاتا ہے۔ ایتھائل ہیڈرائڈ ک ۲ ھ ۶ ایتھائل انکوئٹل ک ۲ ھ ۴  
ایتھائل آمائن ک ۲ ھ ۴ | ن اسٹیک ایڈ ک ۲ ھ ۴ ۲۱ اور اس سے  
ظاہر ہوتا ہے کہ مونڈ اصول ک ۲ ھ ۴ اول مرکب میں پایا جاتا ہے اور  
انکوئٹل کو بطور واٹر کے تصور کرنا چاہیے جس میں ایک ذرہ ہیڈروجن کا ایتھائل  
سے منتقل ہوا ہے اور ایتھائل آمائن اسی نسبت میں آمونیاک کے ساتھ واقع ہوا  
علامت اسٹیک ایڈ سے معلوم ہوتا ہے کہ اس کو ہی انکوئٹل تصور کرنا چاہیے  
جس میں دو ذرے ہیڈروجن کے ایک ذرہ کو اسٹیک سے منتقل ہوا ہے



۲۲ کلیدی کلوراید کی ۲۲ مہم کی ۲

۱۔ اتھیلین اکوئال ک ۲ ہ ۴ ہ ۲ و ۲ پروپائلن کلورائیڈ ک ۳ ہ ۶ ک ل  
۲ پروپائلین اکوئال ک ۳ ہ ۶ ہ ۱ اور ٹرائیڈ اصول سے ذیل کے اشیاء  
طیار ہوتے ہیں ٹرائی کلورہائیڈراین یا گلسرینل ٹرائی کلورائیڈ ک ۲ ہ ۵ ک  
ل ۳۔ گلسرین یا گلسرینل اکوئال ک ۴ ہ ۵ ہ ۳ و ۳) ۱

تمام اشیا جو مشابہ مذکورہ بالا کے ہیں یا اون سے نکالجاتے ہیں فیٹی  
پرائین مجموعہ آرگنک اجسام کے کہلاتے ہیں اور دیگر مرکب کاربان کے بھی  
معلوم ہیں جو پھر نکالے جاتے ہیں لیکن اس میں کاربان کے ذریعہ بہت  
طرح ملے ہوئے ہوتے ہیں اور بڑا مجموعہ ان اجسام کا آرد ٹھیک جو خوشبودار  
مجموعہ آرگنک اجسام کے کہلاتا ہے۔ مثلاً علامت بنزول کب ۶ ۶ ہے اور  
جسم میں ۸ اطاقتیں اتصال ۲ میں ۶ ذروں کاربان کے۔ اتصال کاربان  
سے ساتھ کاربان کے پڑے ہو جاتے ہیں

یہہ دریافت ہو چکا ہے کہ خواہ کیسے ہی کاربان کے ذریعہ آپس میں ملے ہوئے  
مہونہ طاقتیں اتصال کی جو باقی اور پر نہیں ہوتی ہیں صفت ہوتی ہیں۔ اس سے او  
سٹر اور انٹ خاصیت کاربان سے پایا جاتا ہے کہ حاصل جمع ذرون مونید  
اور ٹریڈیغفر کے کاربان کے ساتھ ملکر ایک عدد و صفت ہونی چاہیے حالانکہ تعد  
اور ٹریڈیغفر کے اسطر سے محدود نہیں ہے

اول سبکو خواص اور طریق بننے یعنی نجاتِ ضروری مرکبات فیثی جماعت کے  
مطالعہ کرنے چاہیئے اور اگر گنگا جام کے خوشبو دار سلسلہ کے فکر و صاف ہو سکیں

اور اسی ہیڈروجن کو مونو اٹامک ہیڈرو آکسیجن کے ساتھ منتقل ہونے سے ہر ایک ہیڈرائڈ میں ضروری مرکب کی جماعت بنتی ہے جسکو انکو ہال بولتے ہیں۔

مونو کاربان کا سلسلہ

ک ۳ ایتھیل انکو ہال

ٹرائی کاربان کا سلسلہ

ک ۴ پروپیل انکو ہال

ڈائی کاربان کا سلسلہ

ک ۲ ایتھیل انکو ہال

مجموعہ مرکب عناصر کے ایتھیل ک ۳ - ایتھیل ک ۲ - اور پروپیل ک ۴ - یہ کئی مرکب تمام اشتقاق میں بلا تقسیم قائم رہتے ہیں اور ہر ایک سلسلہ کو عجیب خاصیت دیتے ہیں معدنی کمیٹری میں بھی اصول پکارتے ہیں۔ بعض زمین سے مونیڈ بعض ڈائیڈ ٹرائیڈ یا ٹریڈ ہوتے ہیں ویسی ہی کاربان مرکبات کے درمیان میں بعض اصول موجود ہیں جنہیں ایک سے زیادہ کثرت اتصال بدون پورے کے ہوتی ہے اور جو اسوجہ سے زیادہ ذروں کے پائولے اٹامک اصول ہوتے ہیں

اسی طور پر پیتی لین ک ۲ ایتھیل لین ک ۲ - اور پروپیل لین ک ۳ - ڈائیڈ لین اور ہر ایک میں دو ذرے ہیڈروجن کے مقابل کے ہیڈرو کاربان سے کم ہیں۔ حالانکہ گلسر ایل ک ۳ - ٹرائیڈ ہے جس میں ۳ ذرے ہیڈروجن کے پروپیل ہیڈرائڈ سے کم ہیں

یہ احسام بڑی جماعت مرکبات کی پیدا کرتے ہیں اور ہر ایک میں اصول یا مجموعہ کاربان اور ہیڈروجن کے ذروں کا ہے۔ مثلاً ڈائیڈ اصول سے

تقاریر کر سکتے ہیں اور ہر ایک مختلف کاربان کا سلسلہ ایسا تصور ہو سکتا ہے کہ جنہیں مجموعہ ذروں کاربان اور ہیڈروجن کا ہونا ہے اور جو ویلے عمل ان مرکبات میں کرتا ہے جیسے مرکبات دھات میں عمل کرتی ہے اور اسکو نام مرکب اصول یا عنصر کا دیا گیا ہے

اور مرکب عنصر جو ہر ایک میں ان اصول میں سے پایا جاتا ہے ہڈرو کاربان ہے اور اس میں ایک ذرہ ہیڈروجن کا اصلی نمونہ سے کم ہے اور ہر ایک کو ان میں سے ہڈراٹھ اصول کا بولتے ہیں اور مجموعہ ہیڈروجن کا تصور ہونا چاہیے جہاں ایک ذرہ ہیڈروجن کا ذریعہ مرکب عنصر کا اصول کے منتقل ہو جاتا ہے

مونو کاربان کا سلسلہ

۱۔ متھان ۲۔ میتھیل ہڈرائڈ - اورک ۲۔ ۵

ڈرائی کاربان کا سلسلہ ڈرائی کاربان کا سلسلہ

۱۔ میتھیل ہڈرائڈ ۲۔ ۵۔ ۱۔ پروپائل ہڈرائڈ

اگر ایک ذرہ ہیڈروجن کا اصول میں سے نکال کر اس کے بدلے ایک ذرہ کلورین کا منتقل کر دیوین تو اس کے مقابل کا کلورائیڈ طیار ہو جاتا ہے مثلاً

مونو کاربان کا سلسلہ ڈرائی کاربان کا سلسلہ

۱۔ میتھیل کلورائیڈ ۲۔ ۵۔ ۱۔ میتھیل کلورائیڈ

ڈرائی کاربان کا سلسلہ

اورک ۲۔ ۵۔ ۱۔ پروپائل کلورائیڈ

قوتین اتصال کی پتہ ہو جاوین مثلاً کاربان ٹنواک ٹڈ اور اوسے رضیت  
 بیس دونوں بلا واسطہ کل ۲ سے ملجاتی ہیں تاکہ ہر مرکب بن جاوین اور جو  
 قاعدہ مذکورہ بالا کے مطابق ہیں حالانکہ برعکس اسکے ک ۲۱ یا ک ۲ حد ۶ کے  
 ساتھ اتصال کلورین کا پانہین نامکن معلوم ہوتا ہے ذیل کے بیان یا  
 تشریح ان تینوں نمونے مرکبوں کے بننے یا اتصال کے طریق کو زیادہ  
 واضح کر دیوے گی

مونو کاربان	ڈائی کاربان	ٹرائی کاربان	ان شکلوں سے واضح
			ہوتا ہے کہ ک حد ۲ کا
			انہیں جو عناصر دریا ت

سے ہے اور یہ ہونا یا ایزوڈکریٹا تجربہ سے کیا جاتا ہے اور زیادہ بلند پچھا  
 کاربان کے مجموعہ اتصال سادہ اور کم درجہ کے بننے سے پیدا ہو جاتے ہیں  
 اور یہ کم درجہ کے مرکب اپنے باری میں مرکب عناصر سے پیدا ہو سکتے ہیں  
 اسے ۱۵ سلسلے تک ایسے مرکب سے جو اس طریق سے مصنوعی طور پر

گئے ہیں ہم آگاہ ہیں اور اس میں ایک سو ۵ اذرہ تک کاربان کے پر کرنے  
 والے مقدار ہیڈروجن سے ملے ہوئے پائے جاتے ہیں اور ہر ایک مرکب  
 سلسلہ کا بنیاد ہر ایک مقدار مخصوص مرکبات کا پیدا کرتا ہے۔ اور ان میں  
 ایک مشترک اجزاء ہوتی ہے اور اپنی جماعت کی مشابہت اور میں پائی جاتی ہے  
 ہر مرکب جو ایک جنس مونو ڈائی ٹرائی اور اس سے زیادہ بلند کاربان کے  
 کچھ عرصہ سے حاصل ہوتے ہیں معدنی دھات کے مرکبات سے بیک



بلکہ اتصال دوزی ڈائیڈ کے ساتھ ہے یا ایک مونڈ اور ایک ٹرائیڈ یا ایک  
 ذرہ ٹرائیڈ کے ساتھ ملکہ پر ہو جائے ہیں مسئلہ کاربان ڈائی آگ ایک بڑک ۳  
 اور کاربان ڈائی سلفائیڈ میں کاربان دوزی ڈائیڈ سے پر ہے  
 میڈروجن سائیائیڈ ہک ن رک مونڈ اور ٹرائیڈ سے پر ہے

جب دوزی ٹرائیڈ انٹ کاربان اتصال پاتے ہیں تو ایک نیا اصول یا  
 مجموعہ ذروں کا بن جاتا ہے سادہ طور اس دو بارہ سے بارہ کاربان کے  
 عنصر ملنے کا یہ ہے کہ اتصال ایک کشش کل چار کشش کاربان کے ذرہ سے  
 ساتھ ایک کشش دوزی کے چار قوتوں میں سے ہے یعنی اسطور سے  
 دو طاقتیں دور ہو جاتی ہیں اور باقی اور ۲ طاقتیں غیر ہر  
 باقی رہتی ہیں جو قابل اتصال ہیں اسلئے جب کہ ہم ایک نمونہ مونو کاربان  
 سلسلہ کا ہے اور ک ۲ سلسلہ ڈائی کاربان کا نمونہ ہے اور ک ۳  
 ٹرائی کاربان کے سلسلہ کا ہے اور کوئی مرکب ان سلسلوں کا معلوم نہیں ہے  
 جس میں تھوڑا یا دوزی مونڈ سے زیادہ کے پائے جاویں

## کاربان

دوسرے مجموعہ اجسام کے بھی موجود ہیں جنہیں تمام قوتیں کا اتصال کی پوری  
 پوری پہنچ نہیں ہیں مسئلہ کاربان آگ ایک بڑی فنیٹ گیس ک ۳ ہم ان  
 اشیاء کو نا پر مرکب بولتے ہیں اور انہیں عجیب خاصیت بلا واسطہ اتصال  
 دیگر عناصر کے ساتھ ایسے مقدار میں پائی جاتی ہے جس سے کہ خالی

سے مختلف تناسب سے ساتھ ایک یا زیادہ اور عناصر کے پیدا ہوئے ہیں مثلاً  
ہیڈروجن آکسیجن اور نٹروجن۔ حالانکہ تعداد ذروں ان عناصر کی جو کسی  
مجموعہ اکثر اگزنگک اجسام میں پائے جاتے ہیں بکثرت ہے مثلاً بخور عینے  
چینی میں ۴۰ اور اسٹیئرین میں ۲۴ اور مرکب خزا کے ہیں کثرت مرکبات  
کاربان کا باعث اصلی اور خاص خاصیت کاربان میں تلاش کرنا چاہیے  
اور کاربان میں ہی طاقت انھیں اپنا آؤزوں سے بہت زیادہ ہے تاکہ  
پیچیدہ مرکب پیدا ہو جاویں اور ان مرکبات میں اجتماع کاربان کا ذروں  
ہیڈروجن آکسیجن نٹروجن یا اوس فرق کے ساتھ ہوتا ہے اور یہ آکسیجن  
ایسے پیوستہ ہوئے ہیں ایک کیمیائی شے بن جاتی ہے

کاربان ٹٹر اوالتھٹ — ہے سادہ مرکب کاربان کا مارش  
گیس ہے ک ہدم۔ اس مرکب میں چاروں افعال کے اکایان کاربان  
کے ذریعہ کے اتصال ہ ذروں ہیڈروجن کے ساتھ ملکہ پیریاٹکین یافتہ  
ہوئے ہوئے ہیں اور اس لئے مارش گیس کو ک ہدم پر مرکب بولتے  
ہیں اور ہ ذریعہ کے اور مونڈ کے ہی یہ خاصیت پر کرو پو پنگے اور حقیقت  
میں مہین معلوم ہوتا ہے کہ ایک یا زیادہ ذروں ہیڈروجن میں سے  
کلورین کے ساتھ بتدریج منتقل کر سکتے ہیں اور بت اسطریق سے ذیل  
کے مرکب انتقال کے پیدا ہو جاتے ک ہدم ک ہدم ک ل ک ہدم ک ل ہ  
ک ہدم ک ل ک ل ہ

تقریباً  
سوا گیارہ

چار قوتیں اتصال کاربان کی ذریعہ کی صرف چار ذروں مونڈ سو ہی پیریاٹکین

# ۲۹۷ آرگنک کیمسٹری

یا کیمسٹری مرکبات کاربان کی

آرگنک کیمسٹری کو کیمسٹری کاربان کے مرکبات کی بولتے ہیں اکثر ان مرکبات میں سے حیوانات اور نباتات کے اجسام میں سے پہلے سے طیار ملتے ہیں اور یہی وجہ ہے کہ اس شاخ علم کو آرگنک کیمسٹری بولتے ہیں ان آرگنک کیمسٹری سے یہ حصہ اس واسطے علیحدہ نہیں کیا جاتا ہے کہ ان دو وزن کے اجسام کے بننے کے قواعد میں کچھ فرق ہوتا ہے لیکن اسلئے کہ آرگنک میں تعداد مرکبات کی کثرت ہو اور انکی ساخت پیچیدہ ہے اور یہ بعد ازاں معدنی کیمسٹری کے مرکبات سے الگ دیکھا جاتا ہے۔ بعض آرگنک اشیا ساخت اور طرز بننے میں معدنی اشیا سے بالکل فرق رکھتے ہیں لیکن انہیں ساخت عنصر و پای جاتی ہے اور وہ باعث حیواناتی اور نباتاتی زندگی کے بلا واسطہ پیدا ہوتے ہیں ایسی عنصر و ساخت سادہ سل میں پائی جاتی ہے جو بیج جاندار ساخت کا ہے اسکو مصنوعی طور پر عناصر اجزاء سے طیار نہیں کر سکتے حالانکہ مقدار یا سیال آرگنک جسم عناصر سے طیار ہو سکتے ہیں اول خصوصیت جو کاربان کی مرکبات میں پائی جاتی ہے انکی تعداد وغیرہ معمولی ہے اور جو تعداد کہ اب تک معلوم ہے تمام اور عناصر کے مرکبات سے بہت زیادہ ہے اور نیکی مرکب روزانہ معلوم ہو جاتے ہیں دوم خصوصیت ان مرکبات کی یہ ہے کہ وہ تمام اتصال کاربان

# کیمٹری سیارون

وہ دلائل اور طریق تجربہ جو سیاروں کے کیمپ کے ساخت دریافت کرنے کو لئے عمل میں آتے ہیں کیونکہ یہ از خود روشن آفتاب میں لیکن تجربہ کی مشکلات زیادہ ہیں اور نتائج اسوجہ پورے نہیں ہیں تاہم اوپر کچھ اور شبہ نہیں ہے تمام سیاروں کی سپکٹرم میں سیاہ خط ہیں لیکن یہ آفتاب کے سیاہ خطوں سے مختلف ہیں اور آپس میں بھی اختلاف رکھتے ہیں اسلئے ہم نتائج نکال سکتے ہیں کہ بحر ہو آفتاب اور سیاروں کی مختلف ہیں بہت سے اشیاء اس زمین کے سیاروں کی ہوا میں دریافت ہوئیں مثلاً سیارہ میں جسکو آڈمی باران بولتے ہیں ہیڈروجن میگنیشیم کالمشیم۔ آئرن ٹیلیوریم۔ انٹونی۔ بسموتہ اور مرکری پائے جاتے ہیں اور سری آکس سوڈیم میگنیشیم اور ہیڈروجن پائے جاتے ہیں بعض نیو بلا کے سپکٹرم کے دیکھنے سے بڑا فرق نظر آتا ہے۔ سیاروں کا سپکٹرم اور آفتاب کا سپکٹرم آپس میں اس قدر مطابقت رکھتے ہیں کہ ہر ایک میں روشنی زمین اور یہاں روشن مریخ سیاہ خطوں سے قفاطع ہوئی ہیں لیکن سپکٹرم نیو بلا کی صرف روشن خطوں سے بنی ہوئی ہیں مثلاً ہیڈروجن نیٹروجن یا کسی اور ذرات اسلئے یہ سمجھا جاتا ہے کہ یہ نیو بلا صرف مجموعہ چلتے گیس کے ہیں اور آفتاب اور سیاروں کی طرح سخت اور سیال اجسام اپنے اندر نہیں رکھتے ہیں جسکے گروجر ہوا ہو



**فصل ششم** وجود سیاہ خطون کے آفتاب کے سپکٹرم میں جو روشنی  
خطون آفتاب کے ساتھ مطالقت رکھتے ہیں اب حزب عیان ہو جاتی  
ہے یہ سیاہ خط سفید روشنی کی گزری ہوئی جو جلنے بخار ایسی دھات میں سے  
گزرتی ہے اور جو آفتاب کے بحرِ حِوِا میں موجود ہیں اور یہ بخار اوس قسم کی  
روشنی جذب کر لیتے ہیں جو ان سے خود نکلتی ہے اور آفتاب کے بحرِ حِوِا میں  
یہ دھاتیں حالت جلنے کیسے نکلتی ہیں

سفید روشنی سخت یا عرقِ مجموعہ سے جو بہت سخت گرم ہے اور آفتاب کے اندر  
واقع ہے نکلتی ہے سیاہ خطون اور روشن ارضی دھات خطون کی  
مطالقت دیکھ کر سمجھو پور اطمینان پائے جانے ان دھاتوں کا آفتاب میں ہونا  
ہے اور پندرہ دھاتیں آفتاب میں اب تک پائی گئی ہیں - آئرن - سوڈیم  
سیکشیئم - کالشیئم - کر ویمیم - نکل - کاپر - زینک - سٹرانشیئم - کیڈمیئم  
بیگنر - بیمریم - الومینیم - ٹٹالیم - ہیڈروجن ہی آفتاب میں پائی جاتی  
ہیں - بلکہ یہ عنصر تمام روشن مقامات آفتاب کے گرد و بکثرت پایا جاتا ہے  
اور وہ ان اسکا حلقہ بطور جلتی ہوئی گیس کے ہے اور اسکو آفتاب

کا مرکز ہیفیریو لیتے ہیں اور مجموعہ جلتے ہوئی ہیڈروجن کے بلند یوں آفتاب  
سے سوچ کر ہر جن میں اوپر اوہری سبز بلند یوں کی نظر آتے ہیں عت  
جلتے ہوئے ہیڈروجن کی سطح آفتاب پر بہت ہے - آفتاب کے طوفان  
کی نوکیر نے دریافت کئے ہیں ایسے سخت اور تیز ہوتے ہیں کہ ہماری ارضی  
سخت سے سخت طوفان ان کے مقابلہ پر صرف ہوا ہمارے معلوم ہوتی

آفتاب کی روشن خطوں آئینہ سج۔ وجود آئینہ کا آفتاب  
میں ہونے سے ہے اور اگر ایسا ہے تو آفتاب کی سپکٹرم سیاہ خط  
یوں معلوم ہوتے ہیں

## وجہ اور تشریح

ایک تجربہ سے بتلائی جاتی ہے جس میں روشن دھات کے خط اولٹرائی  
جاتے یا سیاہ خطوں میں مبدل کئے جاتے ہیں مثلاً روشن زرو سوڈا  
کا خط جو فران ماخر کے خط ڈال سے مطابقت رکھتا ہے سیاہ خط معلوم کرایا جا  
سکتا ہے اگر کرین سفید روشنی کی مثلاً آکسی ہائیڈروجن شعلہ کی ایسی  
شعلہ میں سے گذاری جاوے جسکو سوڈی سے رنگین کیا ہوا ہو اور سپکٹر  
اسکو پکے سوراج پر گرانیو جاوے تو پھر سوڈا سپکٹر کے روشن زرو ڈبل  
خط دیکھنے کے جو سیاہ زمین پر ہو ایک سیاہ ڈبل خط جو مقام اور چوڑائی  
میں سوڈا کے ساتھ مطابقت رکھتا ہے۔ مسلسل سپکٹر سفید روشنی  
کو کاٹتا ہوا نظر آویگا۔ اس جگہ شعلہ نور اوس قسم کی روشنی جذب کرلی جس  
قسم کی کہ اس سے نکلتی ہے اور اسوجہ سے کمی تیزی اوس مقام سپکٹر  
میں واقع ہوئی اور سیاہ خط پیدا ہو گیا ہو اور اسطرح سے سپکٹر  
بہت سے اور چیزوں کے اولٹائے گئے ہیں اور ہر ایک حالت بخار  
میں اوس قسم کی کرین جذب کرلیتا ہے جس قسم کی کرین اوسکے  
وجود سے نکلیں اور اسلئے ایسی کرنوں کے لئے دُمنہلا ہوتا ہے

روشنی کے خطوں سے مختلف ہوتے ہیں اس لئے یہ نتیجہ نکالا جاسکتا ہے کہ فرائز کے خط کسی طور پر آفتاب کے جسم کے اندر پیدا ہوتے ہیں اور حال میں ان کے پیدا ہونیکا باعث کرکات نے دریافت کیا ہے اور اس سے مینا و کمیٹری آفتاب اور سیاروں کی ڈالی گئی ہے اگر مقام سیاہ خطوں کا آفتاب کی سپکٹرم میں روشن خطوں کے ساتھ جودا توڑ کے ہوتے ہیں بڑی طاقت کو سپکٹراسکوپ سے مقابلہ کیا جاوے مثلاً آئرن میگنٹیم اور سوڈیم تو یہ دیکھا گیا ہے کہ ہر ایک یہ روشن خط ہر ایک خاص دھات کا نہ صرف مقام کے ساتھ ہے بلکہ چورائی اور تیزی سیاہ خطوں آفتاب کے ساتھ مطابقت رکھتا ہے۔ پس اگر آئہ ایسے طور پر رکھا جاوے کہ سپکٹرم آفتاب اور دھات کا ایک دوسرے کے اوپر نیچے میدان دوسو ڈپلے جاوے تو روشن خط دھات کو سیاہ خطوں آفتاب میں جا رہی ہو جائیں یا چلے جائیں اور دھات آئرن میں ساتھ سے زیادہ ایسی مطابقت دیکھی ہے۔

زیادہ روز کی کلان میں کی طاقت استعمال کیجاوے اور سیدر زیادہ اور ٹیک مطابقت پائی جاتی ہے

حالانکہ اور دھاتوں کے ساتھ مثل گولڈ انٹرونی اور لیتیم ایک ہی مطابقت نظر نہیں آتی ہے لیکن بعض دھاتوں کا تمام روشن خطوں کے لئے سیاہ خط آفتاب میں پائے جاتے ہیں ان امور سے یہ صاف ظاہر ہے کہ روشن خطوں دھات اور سیاہ خطوں آفتاب میں ضرور کچھ تعلق ہے اور یہ مطابقت انکی صرف ایک امر اتفاق نہیں ہو کیا مطابقت سیاہ خطوں

# کمٹری آف آفتاب ریٹارون

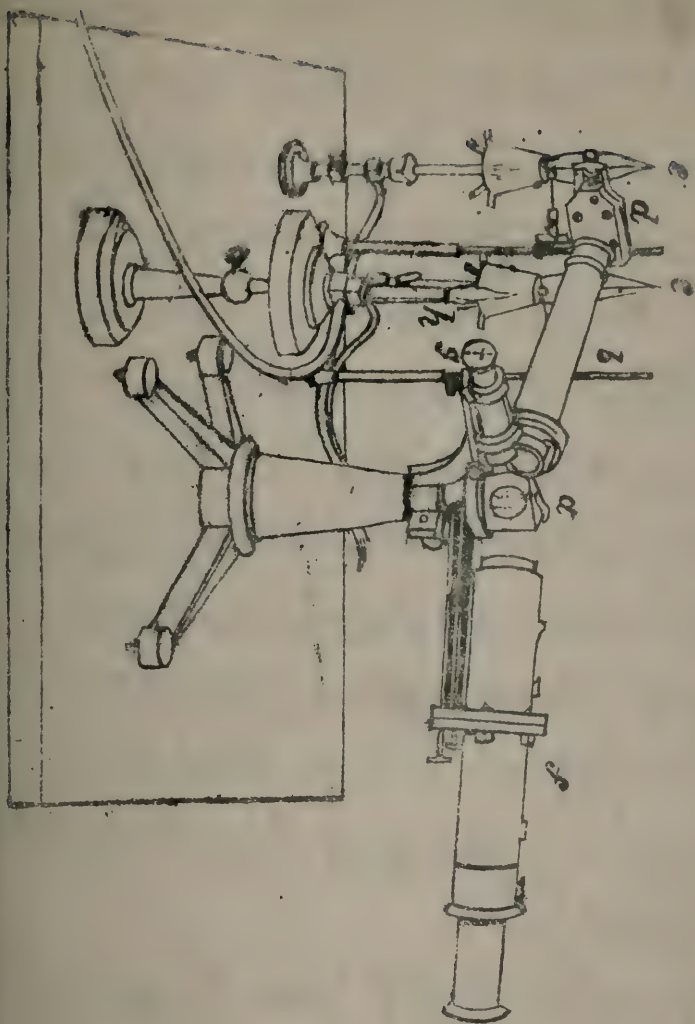
اگر آفتاب شعاع سپکٹر سکوپ کے سورج پر گرائی جاوین تو یہ معلوم ہے کہ سپکٹر آفتاب کا جو اس طرح سے بنے اون سپکٹر سے جکا ذکر ہوتا ہے مختلف ہے اور اس میں خط روشن روشنی کا ہوتا ہے جو سطح سورس کے نافرمانی تک جلا جاتا ہے اور اس کا تقاطع بہت سی سیاہ خطوں سے ہوا ہوتا ہے جو مختلف ضروری ہوتا ہے اور سیاہی رنگ کے ہوتے ہیں اور یہ خط سمیت جا جاتا ہیں اور ہمیشہ ایک مقام تناسب کہتے ہیں عام صورت آفتاب کی سپکٹر جس سے مقام اکثر سیاہ خطوں معلوم ہوا ہے اور حرف الجدا سے ہر ایک مخصوص کیا گیا ہے ابتداء کے نقشہ سے دیکھ جاوین اگر خطوں سے نہ موجود ہونا بعض خاص کر لون کا آفتاب کی روشنی میں معلوم ہوتا ہے اور انکو سایہ یا سیاہ مقام تصور کرنا چاہیے جس میں روشنی نہیں ہے اور انکو قران نافر کے خط بولتے ہیں کیونکہ اس نام کا حکیم جرمینی نے پہلے انکو دریافت کیا اور ٹیک ٹیک بیان کیا چند سال سے وجود ان خطوں کا بہت ضروری تصور کیا گیا کیونکہ اون کی مدد سے ساخت کیمیا آفتاب کے نور بعد دور کے ثوابت کا معلوم کرنا ممکن سمجھا گیا ہے۔ سپکٹر مہتاب اور سیاہ کی یعنی جس سے روشنی آفتاب انعکاس کرتی ہے ویسے ہی خط بدیل تبدیل مقام کے دکھاتے ہیں۔ لیکن ثوابت میں سیاہ خط نیز واقع ہوتے ہیں لیکن یہ سیاہ خط بلا واسطہ اور انعکاس شدہ آفتاب کی



اور اوس میں سے گزر کر متوازی ہو جاتی ہیں اور روشنی بعد پشت جانی کے  
ایک دور میں میں آن پڑتی ہے اور تصویر انگلیشت آٹھ سے اول ہر جگہ  
جاتی ہے

مگر نین ہر ایک شعہ سے دور میں میں گذر جاتی ہیں۔ ایک قسم کے نصف  
بر منہ سورج میں سے اور دوسرے انکسار طواف پر زم میں سے  
نصف پائین حصہ سورج میں سے اور اسطرح سے دو توان سپیکٹرم پیدا  
نظر میں آجاتے ہیں تاکہ مقابلہ خطوں کا حساب نشاء ہو جائے جو طواف روشن  
گیس کی شعاع ایسے طور پر رکھا جاتا ہے جس سے ایک سپیکٹرم نقشہ فی میں  
روشن ہو جاتا ہے اور یہ سطر پر زم میں سے معلوم ہو جاتی ہے اور دو  
میں میں آن پڑتی ہے اور اس سے پیمائش ہو سکتی ہے خاص صورت سپیکٹر  
ایک انکسار آرتھ جو کس آلہ سے نظر آتی ہے نقشہ رنگین میں جو ابتدا  
میں اس کتاب کے ہے لکھا ہے نمبر اول آفتاب کا سپیکٹرم ہے نمبر ۲ پوٹاشیم  
کے مرکبات کا سپیکٹرم نمبر ۳ اوڈیم و اس کا سپیکٹرم نمبر ۴ سینیٹی ایم سپیکٹرم  
نمبر ۵ وڈیم سپیکٹرم نمبر ۶ سبز شعہ تھا ایم کا نمبر ۷ سوڈیم سپیکٹرم اور  
میں زرد خط ٹیکس اوس مقام پر ہے جہاں آفتاب کے خطوط میں خط  
ڈال واقع ہے نمبر ۸ سپیکٹرم لیتیم کا نمبر ۹ کالشیئم کے مرکبات کا سپیکٹرم  
نمبر ۱۰ ٹرائشیئم کے مرکبات کا سپیکٹرم نمبر ۱۱ پیچیدہ سپیکٹرم ہیریم کے نمونہ  
پہلے ہر جگہ کہ یہ خط ایک دوسرے پر واقع نہیں ہوتے ہیں اور اگر مختلف  
اشیاء شعہ میں ہوں تو ہر ایک اشیا کا وجود اوس کے خاص خطوط سے معلوم ہو سکتا ہے

اور اس وقت اس سے ایسی روشنی نکلتی ہے اور اسکے عجیب و غریب  
 نظر کرتے ہیں جب اس وقت اسکی سپکٹرم کو ملاحظہ کیا جاوے۔ اکثر دھات کے  
 لئے عام شعاع زیادہ حرارت مطلوب ہوتی ہے تاکہ انکے بخار روشن ہوں  
 اور یہ امر نیز یقیناً جلی کے چنگار سے کے آسانی سے ہو سکتا ہے کیونکہ وہ بول  
 مقاموں دھات میں سے گزرنے کے وقت تھوڑا سا جز اسکا اوڑھا جاتا ہے  
 اور اسکو اس قدر گرم کر دیتا ہے کہ اس سے عجوبہ روشنی نکلتی ہے  
 اور علم ہذا القیاس تمام دھاتیں مثلاً گریوڈین کی مثلاً آئرن پلاٹینم  
 سلور گولڈ ہر ایک بذریعہ اپنی اپنی روشنی خطوط کے شناخت ہو سکتے ہیں  
 جو اسکے سپکٹرم میں نظر آتے ہیں مستقل گیس ہی اپنا اپنا خاص اور  
 عجیب سپکٹرم پیدا کرتے ہیں اور جب الیکٹرون کو چنگاری گیس میں داخل  
 کیا جاتا ہے تو گرم ہو جاتا ہے اور روشنی پیدا ہونے سے سپکٹرم نظر  
 آتا ہے اور اگر چنگاری ہیڈروجن گیس اندر سے گزاری جاوے تو روشنی  
 جو اس سے نکلتی ہے روشن سنخ ہوتی ہے اور اسکا سپکٹرم ایک سنخ  
 اور ایک سبز اور ایک نیلے خط کا ہوتا ہے اور نیٹروجن گیس کے چنگار ہی  
 اور خونی ہوتے ہیں اور اسکا سپکٹرم پیرزم کے ساتھ دیکھا جاتا ہے  
 اور اگر اس تجربہ کے لئے جو استعمال کیا جاتا ہے سپکٹرو اسکوپ  
 کہلاتا ہے اس میں ایک مشاشی شیشہ ہوتا ہے اور دوسرا اس میں ایک  
 نلے ہوتی ہے جس میں ایک باریک سوراخ ہوتا ہے  
 اور اس سوراخ کی راہ سے کرنین روشنی کی پیرزم پر آکر پڑتی ہیں







ہے اس پر مرکبات لیتی ایم جنگا پہلے چار سچر و مین صرف وجود تصور  
 کیا جاتا تھا تحقیقات سپکٹرم سے معلوم ہوئے ہیں عام مین اور تمام  
 چشموں کے پانیو مین چاہے تمباکو - دودھ - خون وغیرہ مین لیکن انکا  
 وجود ایسا کم ہے کہ سابق کے عناصر تحقیقات سے معلوم ہوسکے مثلاً  
 ..... اگر مین ایم کا دریافت ہو سکتا ہے - اور ثبوت سپکٹرم کی  
 تحقیقات کی قدر دانی کا یہ ہے کہ چار نئے عناصر اس طریق سے دریافت ہوئے  
 ہیں دو نیو الکالین ڈائٹن اوڈیم اور سیشی ایم پوٹاش اور سوڈا مین  
 بعض چشمو مین پائی گئی ہو اور دو نیو ڈائٹن تھالیم اور انڈیم آئین پائیر  
 اور زنک کی خام دھات مین پائی ہیں دونوں نیو الکالین ڈائٹن ایسی  
 مشابہ پوٹاشیم کی مین کہ اسکو معمولی طریق تحقیقات سے پوٹاشیم سے  
 الگ کرنا محال ہے لیکن انکی سپکٹرم صاف مختلف قسم کی خط پائے جا  
 ہیں جو پوٹاشیم کے سپکٹرم مین نہیں ہوتے ہیں اور نہ کسی اور معلوم سپکٹر  
 دکھائی دیتے ہیں

اور تھالیم سے ایک سبز خط پیدا ہوتا جو کسی اور سپکٹرم ایسے موقع پر نظر نہیں  
 آتی ہے اور انڈیم سے ایک عمدہ سیاہی یا لیل نیلا خط پیدا ہوتا ہے  
 صرف وہی اشیا مین جو شدہ کو خاص قسم کارنگین کرتے ہیں جو مخفیہ  
 سپکٹرم پیدا کرتے ہیں لیکن یہ خواص ہر ایک عنصر مین پایا جاتا ہے  
 خواہ دھات ہو غیر دھاتی ہو سخت عرق یا گیس ہو اور یہی تین نظر آتا ہے جب  
 عنصر کو ایسے گرم کیا جاوے کہ بخار ہو اور وقت اوس سے نکلے روشن ہو

خط ہوتا ہے اور نافرمانی پوٹاش کی سپکٹرم میں ایسے روشن خط ہوتے ہیں ایک سرخ سرخ میں دوسرا نافرمانی سرخ میں۔ یہ عجیب خط ہمیشہ ایک ہی عنصر کے کیسیائی سے پیدا ہوتے ہیں اور کسی معلوم شے کے ذریعہ نہیں پیدا ہو سکتے ہیں اور مقام اور ان خطوں کا ہمیشہ مستقل ہوتا ہے جب سپکٹرم شدہ کارنگ معرکب سوڈیم اور پوٹاشیم کے ٹکون سے ہوتا تو زرد کرنیں سوڈیم اپنے مقام پر اور سرخ نافرمانی خط پوٹاشیم کے اپنے مقام پر پائے جاویں گے اور یہ خط ایسے معلوم ہونگے جیسا کہ سوڈیم میں موجود ہے بنین ہے

زنگین شعلہ لٹیم بیریم سٹرانشیم اور کالشم علیحدہ علیحدہ عجیب سپکٹرم پیدا کرتے ہیں جس سے وجود یا نہ ہونا ان اشیاء کا بطور یقینی خواہ ملے ہوئے ہوں خط کے ہونے یا نہ ہونے سے جو ہر ایک عنصر کے لئے موجود ہے دریافت نہ ہو سکتا ہے

مزید اس نئی طرز تحقیقات کے پورا نہ طریقوں پر نزاکت اور آسانی میں ہیں جس سے وجود و غاۃ شے کی طور پر دریافت ہو سکتا ہے مثلاً کم سے کم ۱۸۰۰۰۰ حصہ گرین سوڈیم کا دریا ہو سکتا ہے اور مرکبات بکثرت زمین پر پہلے ہوئے ہیں جیسا کہ زمین میں تصویق کیا گیا ہے اور نزاکت اس طریق کی اس سے ثابت ہوتی ہے کہ ہر ایک شے جو ایک لحاظ کے لئے ہی پوٹاشی پڑی رہی مخصوص سوڈا کا خط پیدا کرتی ہے ہر ایک ذرہ خاک یا گرد کا کافی سوڈیم کہتا ہے اور یہ حال سپکٹرم میں پیدا کرتا

پوٹاشیم کے خرد رانا فرمانی رنگ پید کرتے ہیں اور زرد رنگ دوا  
 بہت تیز رانا فرمانی رنگ پوٹاش سے ہوتا ہے اور تھوڑا سا وجود سوڈا  
 کا رانا فرمانی رنگ پوٹاش کو اگرچہ یہ بکثرت موجود ہو روکتا ہے اور رخ  
 ہو جاتا ہے اور ملاحظہ ایسا خوب ہوتا ہے اگر بجائے آئینہ سے دیکھنے  
 کے شعلہ کو مثلثی آئینہ سے ملاحظہ کیا جاوے اس مثلثی آئینہ میں روشنی  
 گزرنے کو وقت اپنی رفتار سے تجاوز کرتی ہے اور مختلف رنگ کے  
 کرن مختلف طور پر خمیدہ ہوتی ہے پس اگر ایک منبج سفید روشنی کا مثل  
 شعلہ بتی کی ملاحظہ کیا جاوے تو سب خط رنگین کرنوں کے نظر آتے  
 ہیں مرکب سفید روشنی اپنے مختلف رنگدار اجزاء میں متفرق ہو جاتی  
 ہے اور اس رنگین دثار یا خط کو سپکٹرم بولتے ہیں اور ہر ایک منبج  
 سفید روشنی کا یہ ہے مسلسل سپکٹرم پیدا کرتا ہے سرخ سویلک جو  
 بہت خمیدہ ہے رانا فرمانی تک جو سب سے بہت خمیدہ ہونے والا ہے اور  
 یہ رنگ مثل رنگوں قوس قزح کی ہوتے ہیں

اگر ان رنگ دار شعلوں کو بوسیلہ مثلثی آئینہ کے ملاحظہ کیا جاوے اور  
 روشنی بذریعہ ایک تنگ سوراخ کے پیرزم پڑا لیا جاوے تو یکجہت معلوم  
 ہو جائیگا کہ روشنی اسطورہ خمیدہ شدہ سفید روشنی سے مختلف ہوتی  
 ہے یعنی اس میں صرف خاص قسم کی کرنیں ہوتی ہیں اور ہر ایک رنگدار  
 شعلہ ایک سپکٹرم پیدا کرتا ہے جس میں چند روشن خط یا دھاریں  
 ہوتی ہیں مثلاً سپکٹرم زرد سوڈا کے میں صرف ایک عمدہ روشن





ذرا اور طرح دیکھا جاوے تو بہت سے عناصر میں ایک اور نسبت پائی جاتی ہے مثلاً یہ اکثر ہوتا ہے کہ عناصر مقابل کے سطر کے ہمشکل یا لیکن کیمیائی خواص پاس کے مقابل کی سطر والے عناصر سے مطابقت رکھتے ہیں مثلاً وائیڈیم فاسفرس کے ساتھ آکسیجن اور آئرن کے اور جابے والہ خواص اور ہمشکل ہونے والیڈیٹ سے ساتھ فاسفیٹ کی مطابقت رکھتا ہے اور کیمیائی خواص نیویم کے ساتھ کرومیم اور مولیڈنم کے ساتھ مطابقت رکھتا ہے اور یہ دونوں اخیر کے عنصر سطر کے ساتھ ہمشکل ہیں مثلاً کرومیٹ والیڈیٹ اور سلفیٹ ہمشکل ہے اور وہی ہی کلورین اور میگنیزیم میگنٹ اور پیرکلورٹ کے ہمشکل ہونے سے اوپر میں نسبت رکھتے ہیں اس طرح سلور کاپر اور مرکری کے مشابہہ ہے لیکن چونکہ مونیڈ ہے اور ہمشکل نسبت اسکی ساتھ سوڈیم کے ہے اس واسطے کہ قریب الکلیزوات کے رکھا جاتا ہے یہ عجیب تناسب جو پیدا ہوتے ہیں صرف اتفاق سے پیدا نہیں ہو جاتے ہیں لیکن اسکی وجہ اب تک ہماری سمجھ میں نہیں آئی ہے

ٹاڈاڈنٹ	کارمان	سلیکان	ٹائیٹیم	-	ڈروکروم	ٹین
ٹائیٹیم	فانوس	وائیڈیم	آرٹھک	نیویم	مونیڈیم	سین
۱۲	۲۱	۵۱۵۳	۶۵	۹	۱۲۲	۱۵۳
۱۳	-	کرومیم	-	مولیڈنم	-	۱۵۳
-	-	۵۱۵۳	-	۹	-	۱۵۳
ٹاڈاڈنٹ	سلفر	-	سین	-	ٹیلوریم	-
۱۶	۳۲	-	۶۵	-	۱۳۸	-
مونیڈ	کلورین	-	برومین	-	آیوڈین	-
۱۷	۳۵	-	۸۰	-	۱۲۵	-

عمل کرتے ہیں اور اس میں سے مسلسل نمک بقی میں اعداد ان نمکوں کو مجموعی  
اسویم کے تصور کرنا چاہیے جس میں ہیڈروجن جزوی ڈائی اٹامک  
یا سٹر اٹامک پلاٹینیئم کے ساتھ منتقل ہو جاتے ہیں

## تقسیم عناصر

ذیل کی فہرست اور نقشہ میں نام اور تمام عناصر کے ہیں جن کے وزن  
ذراتی اچھی طرح دریافت ہو چکے ہیں اور ان کو مختلف جماعتوں میں مطالعہ  
ان کے وزن اتصال کے ترتیب دیا گیا ہے مثلاً کاربان کے جماعت  
شروجن کی جماعت - کلورین کی جماعت - اور الکالین دھاتوں کی جماعت  
اور الکالین ارتہہ کی جماعت ان جماعتوں میں عناصر عمومی سطح میں تقریباً  
ساوی وزن ذراتی رکھتے ہیں

لیتھیم ۷ س و ۲۳ پ ۳۹ اور ۴۷ لیتھیم ۸۵ سیشیم ۱۳۲  
کالیم ۳۹ سٹرونتیم ۸۷ بیریم ۱۳۷ - آئیوڈی ۱۲۷  
آرین ۱۹ کلورین ۳۵ برومین ۸۰  
سٹرونتیم ۱۳۷ فاسفرس ۳۱ آرسنک ۷۵ آئسٹونی ۱۲۵

اس کو معلوم ہوتا ہے کہ مادہ میں وہی خواص پیدا ہو جاتے ہیں جب  
ذراتی ۱۶ یا ۵۴ یا ۸۶ اکائی کے ساتھ بڑھ جاسے۔ عناصر آرین جماعت  
کے عمومی طور پر رکھے ہوئے ہیں کیونکہ ان سب کی وزن ذراتی تقریباً  
یکساں ہیں اور یہی حال گولڈ کی جماعت کا ہے اور جب اس فہرست کو

پلاٹنی غم ٹریٹ مین کا شک پوٹاش نصف مقدار ڈالنے سے طیار  
 ہوتا ہے۔ جب اس ہڈیٹ کو گرم کیا جاوے تو اول اس میں سے پانی دو  
 ہو جاتا ہے اور اگر اور گرم کیا جاوے تو اس میں دو رہو جاتی ہے اور باقی دو  
 رہ جاتی ہے۔ پلاٹنی غم ڈائی کلورائیڈ سبز ناعل ہونے والہ سفوف ہے جو پلاٹ  
 ٹر اکلورائیڈ کو ۲۰۰ درجہ تک گرم کرنے سے طیار ہوتا ہے

## پلاٹنی غم ٹر اکلورائیڈ

علامت پال کب ل ۴

خوری مرکب پلاٹنی غم کا ہے دھات کو ٹروٹروائیڈ مین داخل کر نیے  
 طیار ہوتا ہے زرد سفوف رنگ کا عرق ہوتا ہے اور اس کو اور آنے سے  
 قلعین ٹر اکلورائیڈ اور عک ل کی طیار ہو جاتی ہیں ٹر اکلورائیڈ اکشر  
 اکلایڈ مین کلورائیڈ سے ملکر ڈبل سالٹ پیدا کرتے ہیں یہ مرکب کلورائیڈ  
 پوٹاشیم ربوڈیم سیٹی ایم اور آمونیم پانی میں حل نہیں ہوتے اور  
 ہم شکل ہیں اور اسکی قلعین کعب ہوتی ہیں اور ڈبل سالٹ ٹروٹروٹروٹرو  
 ہونے والے اور اسکی بڑی بڑی قلعین ہوتی ہیں

## پلاٹنی غم ڈائی کلورائیڈ

پر جب آمونیاک کرے تو اس سے عجیب طرح کے مرکب پیدا ہوتے ہیں جن میں  
 پلاٹنی غم نیٹروجن اور ہڈیڈ جن ہوتی ہے اور یہ شیشا مثل بیسوں کی

خام و مات کو مٹی میں ڈال کر کسی ٹیڈروجن کے دیو کنے سے گرم کیا جاتا ہے اور اس ترکیب سے ایک خالص مرکب پلاٹینیئم اسوڈیم پیدا ہو جاتا ہے باقی اجزایا ناقصات سخت حرارت اور جاتے ہیں یا کروسل کے لایم سے دور ہو جاتے ہیں یہہ ایلائی مرکب کئی باتو نہیں خالص و مات پلاٹینیئم سے بہتر ہے بہت سخت ہوتا ہے اور ایڈونین پلاٹینیئم سے کم حل ہوتا ہے پلاٹینیئم کا صاف سفید رنگ ہوتا ہے اور ہوا میں کئی حالت میں رنگدار نہیں ہوتا ہے نہایت ناگہانے والی و مات اور صرف کسی ٹیڈروجن کے شعاع سے گہل سکتی ہے معمولی ایڈونین حل نہیں ہوتا ہے گر نٹرو ٹیڈروکلورک میں حل ہو جاتا ہے اور اسوجہ سے کیمیا خانہ میں پلاٹینیئم کے برتن بہت استعمال ہوتے ہیں بڑی حرارت پر الکلیز اسپر تاثیر کرتے ہیں جب بہت باریک سفوف اسکا ہو تو مسادر پلاٹینیئم میں بڑی طاقت اپنے سطح پر گیسوں کو کشیف کرنے کی ہے۔ اور جب آکسیجن اور ہائیڈروجن میں مسادر پلاٹینیئم ڈالا جاوے تو دونوں گیسوں اسپمیں ملکر ٹرک اوڑھتے ہیں اور پانی بن جاتا ہے

## پلاٹینیئم مونو آکسائیڈ

علامت پل

سیاہ سفوف سے اور گرم کرنے سے آسانی سے متفرق ہو جاتا ہے اور اس سے تاباں دار مرکب بنتے ہیں پل ۲۱ بطور پوری ہائیڈروجن کے



بین ۲ گ ک ل ۳ + ۶ ای س ۴ = ۲ گ + ۲ ای ۳ س ۴ +  
 ای ۲ ک ل ۶ - اور جب مرکب دو نون ٹن کلورائیڈ کا ۱ ٹری ای کلورائیڈ آف  
 گوڈمین ڈالا جاوے تو پریل آف کاشیس طیار ہو جاتا ہے

## پلاٹینیئم

علامت پ پ ل

وزن اتصال ۱۹۴۵ وزن متناسبہ ۲۱۰ - پلاٹینیئم بنیاب دہا  
 ہے اور اکثر خالص قدرتی پائی جاتی ہے اور پانچہ اور دہا تون  
 کے ساتھ اسکے مرکب مصنوعی طیار ہوتے ہیں مثلاً پلاٹینیئم ایریدیئم  
 رہوڈیم - اور روتھنیم - یہ مرکب مصنوعی ملک سیبریہ اور برازیل میں  
 پایا جاتا ہے پورانہ پتھر وینین پایا جاتا ہے - پورانہ طریق نکالنے دہات یہہ  
 ہے کہ خام دہات کو نٹرو و ہڈرو کلورک ایڈ میں حل کیا جاتا تھا اور تب  
 پلاٹینیئم کو معہ چنڈ و دیگر دہاتون کے کلورائیڈ آف آمونیم کی مہرہ تہ لیسٹر  
 کیا جاتا تھا جو ڈبل کلورائیڈ آف پلاٹینیئم اور آمونیم ہوتا ہے ۲۰ نم  
 ک ل + پ ل ک ل ۴ اسکو گرم کرنے سے دہات پلاٹینیئم سادہ نکل  
 آتی ہے اور اس سادہ مجموعہ کو جب گرم ہو تو کو جاوہر اور دہا یا جاوہر  
 تو دہات کی صورت میں آ جاتا ہے اور ذریعے پلاٹینیئم کے آپس میں  
 گرم ہونے کے وقت پیوست ہو جاتے ہیں جیسے لوہے کے ذریعے پیوست  
 ہو جاتے ہیں - ایک نیا طریق طیار کرنے پلاٹینیئم کا اب نکالا گیا ہے

ک ۳۱۲ بیون کے ساتھ ملکر مرکب ریٹ پیدا کرتے ہیں مثلاً پوسٹیم  
 آرٹھ پاگ ۲ میگنیشیا زنک اکسائیڈ - گولڈ کلورائیڈ مین داخل  
 کرنے سے گولڈ ٹرائی اکسائیڈ پیدا ہوتا ہے۔ اک ٹیڈ بطور پوری پوسٹیم  
 کے تہ نشین ہوتا ہے اور اوسمیں سے زنک انٹرک ایٹڈ مین حل کر کے  
 جدا کیا جاتا ہے۔ گولڈ ٹرائی اکسائیڈ گولڈ اور آکسیجن مین روشنی کے اندر  
 رہنے پر متفرق ہو جاتا ہے اور جب اسکو ۲۵۰ درجہ تک گرم کیا جاوے  
 تب ہی دھات بن جاتی ہے نہایت ضروری مرکب ٹرائی اکسائیڈ کا فل  
 می ٹنگ گولڈ ہے۔ اور عرق سونے پر کثرت آمونیہ کے ساتھ عمل  
 کرنے سے یہ پیدا ہوتا ہے۔ زرد پورا سفوف تہ نشین ہوتا ہے اور  
 جب خشک ہو اور ۱۰۰ درجہ تک گرم کیا جاوے یا ستوری سے ٹھوکر  
 اسکو لٹکائی جاوے تو پھر تک اوٹھتا ہر گ کہ ل ۳ جب گولڈ کو ٹروٹڈ  
 کلورک ایٹڈ مین حل کیا جاوے تو پیدا ہوتا ہے اور یہ نہایت ضروری  
 مرکب سونے کا ہے اور اسکو گولڈ ٹرائی کلورائیڈ بولتے ہیں  
 دوسرا گولڈ مونو کلورائیڈ ک ل جب گ ک ل ۳ کو مقام بوش ٹرو  
 تک گرم کیا جاوے تو بطور نا حل ہونے والہ سفوف کے بن جاتا ہے گ  
 ک ل ۳ کے عرق کو جب اوڑایا جاوے تو فلین مرکب گ ک ل ۳ اور  
 ہک ل کے بن جاتی اور گ ک ل ۳ انکلائین کلورائیڈ کے ہمراہ ہی فلڈ  
 مرکب پیدا کرتی ہے شناخت فرس سلفیٹ کے ساتھ گولڈ کے عرق  
 پورا فلچسٹ گولڈ کا دیتی ہے جسکو ہر کسی صورت خالص میں لائے

اجزا میں کچھ وغیرہ کے بہہ جاتے ہیں اور بیماری دانت برتن کے  
 پیننگ میں بیہوش جاتی ہے اور جب سخت پتھر و نہیں سے سونا نکالنا  
 ہوتا ہے تو پہلے اذکو توڑا جاتا ہے اور بعد ازاں اذکو پارہ کی ہمراہ  
 ہلایا جادو اور پھر سونا ایٹل گامی شن کی ترکیب سے نکل آتا ہے۔ سونے  
 کا رنگ زرد ہوتا ہے اور ایک پتلا سا ورق بنیروشنی گزرنے دیتا ہے  
 نرم مثل لیڈ کی ہے اور اس سے تار بن سکتی ہے اور نہایت اچھی طرح  
 کٹ سکتا ہے کسی حرارت پر خشک یا تر ہوا میں اسپر زنگ نہیں لگتا  
 ہے اور سلفر اسپر مثل سلور کی تاثیر نہیں کرتا ہے اور سولر سلیک ایڈ  
 کوئی اکیلا تیزاب اسپر اثر نہیں کر سکتا ہو لیکن کلورین اور نیٹر و سڈ  
 کلورک کی موجودگی میں حل ہو جاتا ہے جب حرارت بہت تیز ہو تو  
 ذرا سا اوڑ جاتا ہے۔ خالص گولڈ طیار کرنے کی یہ ترکیب ہے کہ سونا  
 کو نیٹر و سڈ و کلورک ایڈ میں حل کر لیا جاتا ہے اور بعد ازاں  
 اوسیان عرق سلفیٹ آف آئرن کا ڈالا جاتا ہے جو مرکب سلفیٹ بنجا  
 ہے اور گولڈ کو بطور بھوری لمچھیٹ کے نشین کر دیتا ہے۔ گولڈ  
 انگلستان کا مرکب مصنوعی بحباب ۱۱ حصہ سونہ اور ایک حصہ تانبہ  
 پینے ۳۳ حصہ فیصدی اسپن تانبہ ہوتا ہے۔ یہ مرکب زیادہ  
 سخت اور قابل گھسیٹنے کی ہے لیکن ایسا مثل سونے کی کوٹ نہیں سکتا  
 گولڈ آکسیجن سے ملکر گولڈ سب آکسائیڈ گ ۲ اور گ ۲ ۳ پیدا  
 ہے انہیں کوئی بھی ایڈون کے ساتھ ملکر نمک نہیں پیدا کرتا ہے بلکہ

مین حل ہو جاتا ہے۔ سلور سلفائیڈ قدرتی پایا جاتا ہے اور نیز عرق  
 نٹریٹ آف سلور مین ۲۵ س داخل کرنے سے بطور سیاہ سفوف کے  
 نیچے بیٹھ جاتا ہے (۱) چاندی آسانی سے شناخت ہو سکتی ہے اسکا  
 کلورائیڈ سفید تلخ پیٹ ہوتا ہے جو پانی اور ۳۵ ن مین حل نہیں ہوتا  
 مگر آمونیاک مین حل ہو جاتا ہے اور اسکے ٹکڑیوں سے ہو کئی کے سامنے  
 گرم کرنے سے چاندی نکل سکتی ہے اور نیز اسکے ٹکڑیوں سے بذریعہ  
 پارہ تانبہ اور لوہے کے نکل سکتی ہے اور اندازہ سلور کا بطور کلورائیڈ  
 یا دھات کے ہو سکتا ہے

## بیان گولڈ یا سونہ کا

علامت گ

وزن اتھال ۱۹۷ اوزن متناسبہ ۱۹۷۳۔ سونا ہمیشہ دھات خالص  
 کی صورت قدرتی پایا جاتا ہے۔ بطور رگون کے۔ پورا نہ تہ نشین شدہ  
 پتھر ون مین پایا جاتا ہے اور نیز ایسے پتھر ون کے براہ مین پایا  
 جاتا ہے اکثر دیا ون کی ریت مین پایا جاتا ہے اور اگرچہ بہت کم مقدار  
 مین پایا جاتا ہے تاہم بہت دنیا کے حصوں مین پایا ہوا ہے جب تک  
 کے کبیت کالی فورسینہ اور آسٹریلیا کے مہوم نہ ہوئے تھے تو ایک قسم کی  
 آئرن پائریٹس سے سونا نکالا جاتا تھا۔ واسطو کاٹنے سونے کے ریت کو  
 جس مین سپر پایا جاتا ہے ایک برتن مین ڈال کر دھویا جاتا ہے جس سے ہلکا



دیر ہوتی ہے اور سلیقہ رنگ زیادہ گہرا ہوتا ہے رنگ کے بدلنے کا باعث  
تفرقہ کلورائیڈ کا ہے اور س ل ک ل اور حد ک ل پیڈا ہو جاتے ہیں جب  
ارنگ ایک اشیا پر پاس ہو جو دھون تو یہ تفسر قہ بہت جلد واقع ہوتا ہے  
اور اس امر پر بنیاد تصویر عکس کی ہے سلور کلورائیڈ ۲۰ درجہ پر لگاتی  
ہے اور زیادہ حرارت پر اوڑھ جاتی ہے۔ جب رنگ اور حد ۲ س ام - سیز  
ڈالا جاوے تو دھات چاندی نکل آتی ہے۔ کلورائیڈ آف سلور خالص  
پانی میں بالکل حل نہیں ہوتا ہے لیکن حد ک ل میں اور عرق س وک  
ل میں حل ہو جاتا ہے اور عرق آمونیا میں بہت آسانی سے حل ہو جاتا  
ہے نیز عرق سوڈیم ہیپو سلفائیٹ میں حل ہو جاتا ہے اور یہی وجہ ہے کہ  
یہ نمک واسطے قائم کرنے عکس کی تصویر کے کام میں آتا ہے۔ کیونکہ نا  
تبدیل شدہ چاندی کے نمکوں کو یہ حل کر دیتا ہے اور اسطر سے  
تصویر قائم ہو جاتی ہے

## سلور پرومائیڈ

علامت س ل ب ر

جب عرق سلور نٹریٹ الکالین برومائیڈ میں ڈالا جاوے تو سلور برومائیڈ  
بلور سفید پتھریٹ کے نیچے بیٹھ جاتا ہے اس پر روشنی کا اثر ہے۔ آمونیا  
اور ہیپو سلفائیٹ میں حل ہو جاتا ہے۔ سلورائیڈ س ل آ ۲ نزد  
سفوف ہے پانی اور آمونیا میں حل نہیں ہوتا لیکن الکالین ہیپو سلفائیٹ

سلور ڈامی اکسائیڈ۔ تاخیر اور زون سے چاندی پر بھی طیار  
ہوتا ہے۔

## سلور ٹریٹ

علامت س ل ن ۳۱

نہایت ضروری حل ہونے والہ نمک سلور کا ہے سلور کو نمک الیڈ میں  
حل کر کے قلعین بنانے سے مستطیل قلم بنتی ہیں برابر مقدار سرد پانی  
اور نصف مقدار گرم پانی میں حل ہو جاتا ہے اور چار حصہ الکوہالمین حل  
ہو جاتا ہے گرم کرنے سے پگھلتا ہے اور جب اسکی بقیان بنائی جاوے  
تو اسکو اونز کا شک بوتلے میں جب اس نمک کو ہوا اور روشنی  
میں ارگنک اشعار کے پاس رکھیں تو متفرق ہو جاتا ہے اور سیاہ  
اغلباً سب اکسائیڈ پیدا ہو جاتا ہے اسکو سیاہ ناٹھنے والی سما ہی بنا  
کے لئے استعمال کرتے ہیں

## سلور کلورائیڈ

علامت س ل ک ل

ناحل ہونے والہ نمکونین سے بہت ضروری ہے اور قدرتی بھی پایا جاتا  
ہے اسکو مارن سلور بوتلے میں اور ٹریٹ آف سلور اور کلورائیڈ کے  
عرق کو ملا یا طو سے تو مثل دہی کی تہ نشین ہوتا ہے جب اسکو روشنی  
میں ڈالا جاوے تو گلابی رنگ ہو جاتا ہے اور جب قدر فعل روشنی کو

جہاں ایندھن نہایت گراں ہے ایک اور طریق سے سلور نکال جاتی ہے سلور بھی صاف سفید رنگ ہوتا ہے اور اسکی دیکھو میں خراب نہیں ہوتی ہے لیکن اسکو جب پگھلایا جاوے بڑی مقدار کیسجن کی قریب ۱۲ گنا زیادہ حجم سے جذب کر لیتی ہے اور سخت ہونے پر اسکو نکال دیتی ہے اور اسکو اصطلاح میں چاندیکا ہو کہا جوتے ہیں۔ چاندی حرارت اور بجلی کی عمدہ کنڈکٹر ہے اور خوب کٹ سکتی ہے ایک گرم وزین سے ۲۶۰۰ میٹر لیٹامین تار بن سکتی ہے سلفر سلور سے بلا واسطہ مل جاتا ہے اور زیورات چاندی اسی باعث خراب ہو جاتے ہیں سلور نٹرک ایڈ میں حل ہو جاتی ہے نٹرٹ اور نٹرک اکائیڈ بن جاتے ہیں۔

سلور خالص حالت میں بہت فو نہیں بکثرت استعمال ہوتی ہے لیکن تھوڑا سا کاپر اسکے ساتھ ملایا جاتا ہے تاکہ اس سے سکہ بنایا جاوے یا برتن طیار کئے جائیں انگریزی سکہ میں ۵ حصہ فیصدی تانبہ ہوتا ہے اور فرانسیسی میں ۲ حصہ فیصدی تانبہ ہوتا ہے سلور کے کیسجن کی ہمراہ تین مرکب ہیں اول اینین سے سلور سب اکائیڈ کہلاتا ہے س ل ۱۲ ایہ سیاہ سفوف ہے جو ملبدی متفرق ہو جاتا ہے دویم ایک بڑی بیس ہے جسکو سلور مونو اکائیڈ بولتے ہیں ل ۱۲ اور کاسٹک پوٹاش کو کسی نمک حل ہونے والے میں ڈالا جاوے۔ مثل نٹرٹ س تو پیچھے بیٹھ جاتا ہے اسکی کائیڈ سے جو گرم کرنے سے سلور اور آکسیجن میں متفرق ہو جاتا ہے معمولی نمک سلور کے طبع ہوتے ہیں ٹیٹر سلور

پانی جاتی ہے۔ گلیٹھ میں بھی تھوڑی سی پانی جاتی ہے اور لیڈ میں سے جو گلیٹھ سے طیار کیا ہو منافع سے نکل سکتی ہے اور طریق نکالنے سلور کا اس بات پر موقوف ہے کہ قلموں بنانے کی ترکیب سے سلور تھوڑی سی لیڈ میں جمع ہو سکتی ہے دھات لیڈ فلیم بنکر علیحدہ ہو جاتا ہے اور پیچھے ایک بیش قیمت مرکب رہ جاتا ہے اور جب قریب ۳۰۰ اونس کچا ندی ہی ٹن رہا تو سلور ہو جاوے تو ترکیب کیوپی لی شن سے علیحدہ کی جاتی ہے اس میں مرکب کو اور پر جوت دار بستر حیوانی کو لید کی سٹی میں پگھلایا جاتا ہے اور پھر ہو اپھونچائی جاتی ہے تو لیڈ کا اکساؤ ہو جاتا ہے۔ یہ آکسائیڈ کچھ پگھلتا ہے کچھ یہ جاتا ہے اور کچھ سادہ رستہ رستہ میں نیچے کرتا ہے اور دھات سلور حالت دھات میں رہتی ہے

دیگر خام دھاتوں میں سے سلور نکالنے کے لئے ترکیب ایالگامی شن یعنی پارہ کی بہارہ مرکب بنانے کے استعمال کرنی چاہیئی اور چاندی دار خام دھاتیں سلفور والی مین ملکہ جرمنی میں مختلف طور پر چاندی نکالنے میں خام دھات کو کھانے کی نمک کی ہلکائی کیا جاتا ہے جس سے سلفائیڈ کلورائیڈ بن جاتا ہے مرکب کو پیپ میں ڈاکر گھومایا جاتا ہے اور ٹکڑے ٹکڑے کے اور پانی میں داخل کیا جاتا ہے آئرن سلور کو دھات کر دیتا ہے اور جب یہ بخوبی غلدر آمد ہو جاوے تو پارہ داخل کیا جاتا ہے اس میں پانی کی طرح کا مرکب بن جاتا ہے اور سلور اگر سونا بھی موجود ہو تو غل ہو جاتا ہے مین ٹپکا سے پارہ نکل آتا ہے اور باقی ناقص سی سلور پیچھی رہ جاتی ہے اور یکہ میں



کیومیل کی ہمرہ کثرت پوٹاش سے ملا کر کہنے سے طیار ہوتا ہے جب اسکو  
روشنی میں رکھا جاوے گا ۱۰۰ درجہ تک گرم کیا جاوے تو مرکری اور آکسائیڈ  
میں متفرق ہو جاتا ہے

## مرکب کسٹریٹ

علامت م ر ۲ (ن ۳۱) ۲

ڈالیوٹ شرک ایڈ کی کثرت مرکری پر تاثیر کرنے سے طیار ہوتا ہے  
مرکب مرکری کے آسانی سے شناخت ہو سکتے ہیں اول سیاہ مرکب  
سلفائیڈ شرک ایڈ میں حل نہیں ہوتا ہے دوسرا جب کسی مرکب  
مرکری کو کاربونیٹ آف سوڈا کی ہمرہ ملی میں گرم کیا جاوے  
تو فورہ پارہ کاٹیا ہو جاتا ہے سیوم وٹات مرکری تا بنہ پر جمع ہو جاتی ہے  
جب کسی حل ہونے والا نمک میں کلورائیڈ والا جاوے تو کیومیل تپ نشین  
ہوتا ہے۔ اور جب مرکب کو نکو بین ایڈائیڈ پوٹاشیم والا جاوے  
تو سرخ ایڈائیڈ آف مرکری نیچے بیٹھ جاتا ہے

## بیان سلور

علامت س ل

وزن اتصال ۱۰۸ - وزن متناسبہ ۵۰۷ اچاندی زمانہ قدیم سے معلوم  
قدرتی پائی جاتی ہے نیئر سلفر برومین انٹھونی اور کلورین سے ملی ہوئی

درجہ پر پہلے آتا ہے اور ۲۹ درجہ پر جوش میں آتا ہے جب اسکے عرق  
میں آمونیا ڈالا جاوے تو سفید لٹچٹ تہ نشین ہو جاتا ہے جو آمونیم مرکری  
کلورائیڈ ہوتا ہے ن ۲ م رک ل مرکیورک سلفائیڈ م رس سنا بار  
یا شکر قند قدرتی پایا جاتا ہے اور مرکری اور سلفر کو گرم کرنے سے بھی طیار  
ہو جاتا ہے جب مرکیوری کے عرق میں ن ۲ م داخل کرنے سے تہ نشین  
ہوتا ہے تو سیاہ ہوتا ہے لیکن اوڑھنے سے سُرخ اور قلمدار بن جاتا ہے

## مرکیورس کلورائیڈ یا کیلومیل

علامت م رک ل ۲

عموماً حصہ باریک شدہ پارہ اور حصہ م رک ل ۲ کو ملا کر گرم کرنے  
سے طیار کیا جاتا ہے۔ دوات نصف مقدار کلورین کی سیو بیلی میٹ سے  
مل جاتی ہے اور ایک ذرہ کیلومیل کا طیار ہو جاتا ہے مثلاً م رک ل ۲  
+ م رک ل ۲ = م رک ل ۲

کیلومیل اوڑھائی جاتی ہے اور اسکی سخت چکی بن جاتی ہے اسکو سفوف کر  
پانی سے خوب دھونا چاہیئے تاکہ حل ہونے والہ م رک ل ۲ سے پاک ہو جائے  
کیومیل سفید سفوف ہے جو پانی میں حل نہیں ہوتا ہے پوٹاش اور آمونیا  
سے متفرق ہو جاتا ہے طبابت میں کام آتا ہے

## مرکیورس اکیسائیڈ

علامت م رک ل ۲

طبابت میں بہت مفید ہیں۔ مرکری ڈائیڈمات ہے اور اس سے مرکری  
اور مرکریس نکلتے ہیں۔

## مرکیورک اگسائیڈ

علامت م ر ا

ٹریٹ کو ذرا سا گرم کرنے سے یا دما ت کو ہوا میں حرارت ۳۰۰ درجہ پر  
گرم کرنے سے طیار ہوتا ہے اور یہ آکسائیڈ منج قلذار سفوف معلوم ہوتا  
ہے اور جب عرق ٹریٹ میں پوٹاش کے ڈالنے سے تالین ہوتا ہے  
تو بے ڈال زرد سفوف ہوتا ہے

## مرکیورک نٹریٹ

علامت م ر ا ن (۳) ۲

پارہ یا آکسائیڈ میں نٹریٹ ایڈ ملانے سے طیار ہوتا ہے

## مرکیورک کلورائیڈ کروسیو ہائیڈ

علامت م ر ک ۲

مرکیورک سلفیٹ اور سول کو خوب اچھی طرح مساو خصوصیتوں کا اور گرم کرنے  
سے یا جب مرکوری کلورین میں جلے تب طیار ہوتا ہے یہ سخت  
زمرہ بانی میں حل ہوتا ہے اسکی تین ہشت پہلو ہوتی ہیں ۲۹

جاتا ہے لیکن اسکی خام دھات سلفائیڈ آف مرکری سنا بکاپشنکرت  
 جو ملک سپین البیریا کالی فورسین چین اور جاپان میں پایا جاتا ہے دھات  
 آسانی سے علیحدہ ہو سکتی ہے سلفائیڈ کو گرم سے سلفر جلکر اوڑ جاتا ہے اور  
 پارہ بھی اوڑ جاتا ہے اور مٹی کی نلیوں سے کثیف کیا جاتا ہے معمولی حرارت  
 پر صرف پارہ ایک سیال دھات ہے ورنہ ۰۔۳۵ درجہ پر پختہ ہو جاتا ہے اور تب  
 اسکی تین بہت پہلو ہوتی ہیں سخت حالت میں کٹ سکتا ہے اور تب  
 اسکا وزن متناسبہ ذرا ہے ۰۳۵ درجہ پر جو شش میں آتا ہے اور یہ حرارت  
 مقیاس انحراف ہو اسی دریافت کیجاتی ہے معمولی حرارت پر اس سے تھوڑے  
 بخار نکلتے رہتے ہیں اور مقدار وزنی اسکی بخار کی بمقام بلہ ہوا کے ایک کے  
 ۱۶۶ ہے اور اسکا بخار ۰۰۰ گنا ہیڈروجن سے بھاری ہے۔ خاص  
 پارہ کو خشک یا تھوڑا میں رنگ نہیں لگتا لیکن جب اسکو ۳۵۰ درجہ تک گرم  
 کیا جاوے تو متبدل ہوجاے آکسیجن جذب کر لیتا اور اکائیڈ بن جاتا ہے کلورین  
 آکائیڈ میں اور برومین اور سلفر سے پارہ بلا واسطہ مل جاتا ہے۔ ہلکے لہر  
 تاثیر نہیں کرتا ۲۵۰ میں گرم کرنے سے سلفورائیڈ اور مرکیورس سلفائیڈ  
 طبع کرتا ہے اور نٹرک ایڈ نٹرک اکائیڈ اور مرکیورک نٹرک پیدا  
 کرتا ہے۔ پارہ خونین سونے اور چاندی خام دھاتوں میں سے نکالنے  
 کے لئے اور آئینوں پر قلعی کرنے کے لئے استعمال ہوتا ہے اسکے عرق میں  
 اگر ہوائیا تانبہ ڈالا جاوے تو پارہ اوپر خاکی رنگ میں جھپکتا ہے اور اگر  
 اور سکو ملا جاوے تو متفیل ہو جاتا ہے۔ پارہ اور اسکے مرکب



قدرتے شہت پہلو شکل میں مثل لعل کی پایا جاتا ہے ساوی مقدار  
اکساٹڈ آف کاپر اور برادہ کاپر کو ملا کر گرم کرنے یا سلفیٹ آف کاپر کے عرق  
چینی کے شربت کے ساتھ ملا کر گرم کرنے سے مصنوعی طور پر طیار کیا  
جاتا ہے کیونکہ چینی اکٹڈ کو سب اکساٹڈ میں تبدیل کر دیتی ہے جو جو عرق  
سفوف ہوتا ہے۔ اس اکٹڈ سے گلاس میں سرنج لعل کی طرح کارنگ پیدا  
ہوتا ہے ایڈون کی ہمراہ اس سے بیرنگ نک پیدا ہوتے ہیں جو ہوا میں  
سے بہت جلد اکیچن جذب کر کے پیرک مرکب مقابل بنجاتے ہیں انہیں سے  
ضروری کپرس کلورائیڈ اور اکٹڈ آف کاپر اور برادہ کاپر کو ٹھک ل میں  
حل کرنے سے طیار ہوتا ہے ک ۲ ک ل ۲ اور یہ سفید قسم ہے اور اس  
ایک عجیب خاصیت کاربونک اکٹڈ کے جذب کرنے کی ہے کہ کاپر کے  
سخت زہر ہیں اور معلوم ہو سکتے ہیں۔ اول اسکا سلفائیڈ حاصل ہونے  
والہ ہوتا ہے دوم اسکا ٹھریٹ نیلا ہوتا ہے گرم کرنے سے سیاہ ہوتا  
ہے تیسرے آمونیاک کی ہمراہ نیلا رنگ پیدا ہوتا ہے۔ چھارم آئرن تین  
یہ اس کے عرق میں رکھا جاوے سرنج دعات کاپر پیپٹہ جاتی ہے

## بیان مرکزی

علامت م ۱

وزن اتصال ۲۰۰ وزن متناسبہ ۵۹۶ و ۱۱۱ - پارہ قدرتی خاموش

میڈروجن ڈائی کاپر سے مبدل ہوئے ہیں اور بہت سے مرکب ایسے معلوم ہیں اور یہ دیکھتا ہوں کہ رنگ کا شناخت موجودگی کاپر کی ہے

## کاپر سٹریٹ

تلامت کے سال (۱۳۲۱) ۲۱ + ۲۱

کاپر کو ۲۱ میں حل کرنے سے طیار کیا جاتا ہے اور اس کی قلیں طیار ہو سکتی ہیں

ک ایک ل ۲ جب کاپر کو کلورین کے پاس لائون یا ایک ٹیڈ کو مدد ل میں حل کریں اس سے سوئی کی طرح کی قلیں بنتی ہیں اور سپانی اور الکومال میں حل ہو جاتی ہیں ک ایک ل ۲ + ۲ ہر اور یہ الکومال کا عرق خوب سبز شعلہ سے جلتا ہے۔ کاپر سلفائیڈ جو ایک عرق نمک کاپر میں ۲۱ + ۲۱ داخل کریں پینے پینے جاتا ہے داخل ہونے والا مرکب ہے کاپر کاربونیٹ خاص حالت میں لکھی پایا نہیں جاتا ہے کیونکہ سبز تجھیٹ جو الکالین کاربونیٹ کے ڈالنے سے تہ نشین ہوتا ہے اور سین ہڈ ہڈ ایک ٹیڈ ہی ہوتا ہے ک ایک ل ۲ + ۲ اور تھر میلا کائیٹ کی ساخت ہی ایسی ہی ہے کاپر سلفیٹ میں سوڈیم آرسائیٹ ڈالنے سے ہر یاد دل ماسیل گرین تہ نشین ہوتا ہے اور پھر رنگ کے کام میں آتا ہے

## کپرس ایکسائیڈ

جب کا پر کو ہوا میں گرم کرین تو پیدا ہوتا ہے اور اس سے نیلے اور سبز  
 پیرنگ عکس بنتے ہیں اور کیمیائی خاندان میں اس کی بجائے بننے کے لئے آگ لگا کر  
 اسے جلانے کے لئے بہت استعمال کیا جاتا ہے جب کسی پر کے رنگ میں  
 ڈالیا جائے تو ہڈیڈاگسٹڈ آف کا پر بطور نیلے لچھٹ کی تہ نشین ہو جاتا  
 ہے ۱۲۲ - اور جب اسکو ۱۰۰ درجہ تک گرم کیا جاوے تو پانی دور  
 ہو جاتا ہے اور ان ہڈیڈاگسٹڈ بطور سیاہ سفوف کے بننے پہلے  
 جاتا ہے۔ پیرنگ اسٹڈ ایڈون میں حل ہو جاتا ہے اور رنگ فکڑ بن جاتا ہے

## کا پر سلفیٹ

علامت ک اس ۱۲ + ۱۲۵

اسکو نیلا تو تیار ہوتے ہیں اسٹڈ آف کا پر کو سلفیڈرک ایڈون میں حل کرنے  
 سے تیار کیا جاتا ہے اس سے بڑی بڑی قلیوں بنتی ہیں جو ڈبل شہرہ  
 ہوتی ہیں جب اسکو گرم کیا جاوے تو تمام پانی نکلتا ہے اور پتھر  
 سفید سفوف رہ جاتا ہے اگر اسکو اور گرم کیا جاوے تو پیر باقی اسٹڈ  
 ہے کا پر سلفیٹ پڑھ چھا پنے۔ ہر یا مل بنانے اور بزرگوں کی  
 دیگر رنگ بنانے میں بہت استعمال ہوتا ہے کا پر سلفیٹ اور دیگر  
 آمونیہ کی ہمراہ خوب نیلا عرق پیدا کرتے ہیں جس سے ایک  
 عجیب مرکب قابل قلموں کے بننے کی پیدا ہوتا ہے ک اس ۱۲ +  
 ۱۲۵ - اس مرکب کو آمونیہ سائیٹ تصور کرنا چاہیے جس میں دو

بنین ہوتی ہے لیکن اگر اسکو سنج حرارت پر گرم کیا جاوے تو جلدی چلے  
 ایک ایڈ کے بجائے تین لیکن بیانیہ سنج حرارت پر دوات کا پر سے متفرق  
 بنین ہوتی ہے باریک سنج شدہ کا پر ہک ل میں حل ہو جاتا ہے اور  
 ہیڈروجن نکلتا ہے جب سلفیورک ایڈ کی ہمراہ گرم کیا جاوے تو سول  
 کسول ہوتا ہے اور جب ۳۱ کے ساتھ گرم کیا جاوے تو ک (۱۳)  
 ہوتا ہے اور مرکب ایک ٹیڈ خارج ہو جاتا ہے اکثر مرکب مصنوعی کا پر سے  
 ضروری ہیں۔ مثلاً پیتل تیز، حصہ کا پر اور حصہ زنک ہوتا ہے  
 یہ کا پر سے سخت ہو اور اس سے فونین آسانی سے کارروائی ہو سکتی ہے  
 ایک سے ۲ حصہ فیصدی لیڈ لےنے سے خاصیت پیتل کی اچھی ہو جاتی ہے  
 زرد دوات میں جو جہازوں کی حفاظت کے لئے کارآمد ہے ۶۰ حصہ کا پر  
 ہے بل ٹیل گن ٹیل اور دیگر مصنوعی مرکبات کا پر اور مختلف مرکبات  
 کے ہیں جب اسکو آہستہ سے گرم کیا جاوے تو اوس میں عجیب خاصیت سختی  
 اور نزاکت کی پائی جاتی ہے اگر اسکو بہت جلد ادا چانک سرد کیا جاوے  
 مثلاً سرد بانیٹ لےنے سے تو فوراً نرم اور قابل کوٹنے کے بناتے  
 ہیں کا پر ڈیڈ صفر ہے اور اس سے دو قسم کے مرکب کپرس اور کپرس بنتے  
 ہیں۔ کپرس کلو بنین ایک ذرہ اور کپرس میں دو ذرہ دوات کے ہوتے ہیں

کپرس کسائیڈ۔ بیک کسائیڈ مولو کیا



ہوتا ہے بڑی مقدار کا پیر کے نکالنے کی لئے مثلاً کاربوئیٹ یا آکسائیڈین  
 سے بہت آسان طرز سے ہے مثلاً ان دونوں کو مع کاربان اوکسائیڈ  
 ہو اور بیٹھی بین ای ڈیوسس کیا جاتا ہے لیکن جب اس دھات کو کا پیر یا  
 پائس میں سے نکالتا ہو تو بہت مشکل ہے اس صورت میں خام دھات کو  
 اکثر دفعہ گرم کیا جاتا ہے تاکہ کپرس سلفائیڈ آکسائیڈ میں تبدیل ہو جاوے  
 اور تب گرم شدہ خام دھات معریت یا سلیکے کی گیس کے ساتھ ہو اور بیٹھی  
 گیس دی جاتی ہے۔ اس عمل میں کپرس آکسائیڈ سلفائیڈ میں بدلتا ہے  
 اور کریک ان آکسائیڈ بن کر سلیکے سے ملکر لکڑی بننے والے گیس پیدا کرتی  
 ہے اور ناقص کپرس سلفائیڈ گیس لکڑی بیٹھی میں گرتا ہے اسکو ناقص دھات  
 بولتے ہیں اور اس عمل کو کئی بار کرنے سے خالص ٹیل ہیا ہو جاتی ہے۔ دھات  
 کا پیر سلفر سے آزاد کرنے کے لئے سلفائیڈ کو ہوا میں گرم کیا جاوے اور مکملہ یا جانا  
 ہو سلفر ذرات ٹیل ہیا ہو جاتا ہے اور اوڑھ جاتا ہے اور خالص دھات کا پیر  
 جاتا ہے کہ اس + ۲۱ = ۱۱ س + ۲۱ = ۱۱ تاکہ کپرس بھی آکسائیڈ  
 اسکے اندر باقی نہ رہے پگھلے ہوئے کا پیر کو لکڑی سے ہلایا جاتا ہے۔ دھات  
 کا پیر کاربنک سرخ ہے قابل کوٹنے تار کھینچنے کا اور اس میں لزوجت بھی  
 ہوتی جاتی ہے۔ ایک تار دو میلی میٹر موٹے کیلکس کے وزن کو ہسارا  
 دے سکتی ہے سرخ حرارت پر گہکتی ہے اور سفید حرارت پر ذرہ سی اور  
 ہے اور میڈروجن گیس کے شدہ کو ذرہ سا بنر رنگ کویتی ہے بجلی اور  
 حرارت کی عمدہ کنڈکٹر ہے معمولی حرارت پر کا پیر یا خشک ہوا میں گیسڈیز

زرد نائل ہونے والے رنگ اور بطور رنگ کے کام آتے ہیں  
لیڈ کے مرکب آسائیسے شناخت ہو سکتے ہیں اول سیاہ سلفائیڈ  
جو ڈائیوٹنٹرک ایڈمین حل ہو جاتا ہے دوم نائل ہونے والے سلفائیڈ  
سے۔ سیوم زرد ایڈائیڈ یا کرومیٹ سے چھادام اسکا مجموعہ ہو سکتے ہیں  
سکتا ہے جب اسکو کاربونیٹ آف سوڈا میں گرم کیا جاوے

## بیان کا پر

علامت ک ۱

وزن متناسب ۱۵۹۳ - کا پر ایک بڑی ضروری دہات ہے جو فوٹو  
استعمال کیجاتی ہے زمانہ قدیم سے معلوم ہے قدرتی پائے جانے اور حجام  
دیا تو بین سے آسانی سے نکالیا جاسکتی ہے خالص دہات شمالی امریکہ اور  
دوسرے ملکوں میں شکل کعبہ اور شیشہ پیلو میں بکثرت پائے جاتے ہیں  
لیکن بڑی خام دہات اسکی ایک مرکب کا پر سلفر اور آئرن کا ہے جسکو  
کا پر پیرٹسن کہتے ہیں ک ۲۱ س + ای ۲ س ۳ دوم سلفائیڈ آف  
کا پر سوم کاربونیٹ آف کا پر یا مالا کائیٹ ک ۱۳۱ ک ۲۱  
اور چھپا رام رڈوگسٹائیڈ آف کا پر ک ۱۳۱ - انگلستان کی کانوینین سے  
بڑی مقدار کا پر کی نکلتی ہے اور ملک چلی اور جنوبی آسٹریلیا میں سے  
بہت سی خام دہات آتی ہے۔ خالص کا پر آگسٹائیڈ میں بذریعہ ہیڈروجن  
کے ریڈوس کرنے ہر پانک کا پر کو بذریعہ بجلی کے متفرق کرنے سے طیار

# لیڈ سلفیٹ

علامت ل س ۱۴

ایک تامل ہونے والہ نمک ہے جو قدرتی پایا جاتا ہے سلفیورک ایسڈ  
حل ہونے والہ نمک مین داخل کر نیسے طیار کیا جاتا ہے

# لیڈ کلورائیڈ

علامت ل ک ل ۲

نٹریٹ آف لیڈ کی تیز و قویں مرکب ل داخل کرنے سے ایک قلعہ لکڑی  
نیچے بیٹھ جاتا ہے۔ یہ حصہ گرم پانی مین حل ہو جاتا ہے اور سرد  
پر دوسری کی طرح نکل آتا ہے

# لیڈ ایٹائیڈ

علامت ل آ ۲

جب پوٹاشیم ایٹائیڈ اور نٹریٹ آف لیڈ کو ملایا جادے تو بطور زرد چمکان  
کے نیچے بیٹھ جاتا ہے

# لیڈ کرومیٹ

علامت ل ک ۱۴

آرن لیڈ اور مڈ رائڈ کا ہے۔ جب سر و عرق ٹائیڈ ٹرین میں انگلیاں کا رہنا  
 والا جاوے تو یہ مرکب مائل سفید سفوف کی طرح تہ نشین ہو جاتا ہے۔  
 بہت سا سفید کر کے کو لے دو ترکیبیں استعمال کی جاتی ہیں ایک تو  
 مثل مذکورہ بالا کی تہ نشین کرنے سے ہوتی ہے اور دوسری ایک عجیب  
 ترکیب ہے جس کو طریق ٹچ بوٹے ہیں اس ترکیب میں لیڈ کر کے مٹی  
 کے برتن میں رکھا جاتا ہے اور اوس میں خام سرکہ بھی ہوتا ہے۔ ہزار  
 ایسے برتن طیار کر کے کہات کے بستر پر رکھے جاتے ہیں۔ اس پر تختہ لکھ  
 بہت سے برتن ویسے طیار کر کے رکھے جاتے ہیں اور اس عمل کو تب  
 تک کیا جاتا ہے جب تک تمام مکان پر سو جاوے گی ہفتہ تک ایسے طیار  
 پڑھنے سے تہ لیڈ کی نکالی جاتی ہیں اور تب بہت سا لیڈ کاربونیٹ  
 میں بدلا ہوا پایا جاتا ہے ایسا معلوم ہوتا ہے کہ اول لیڈ اسٹیٹیا  
 ہوتا ہے اور پھر اسٹیک ایڈ کو تبدیل کاربانک ایڈ جو گندگے پر لگند  
 ہونے سے پیدا ہوتا ہے نکال دیتا ہے اور خود لیڈ سے اتقال پا جاتا ہے  
 لیکن یہ وہ لیڈ ہے جو نیچے اول تاثیر شد کے ہوتا ہے ساخت  
 سفیدی کی ملک اور ۳۰ ل حد ہوا لیڈ۔ انفاڈ کلینہ قدرتی پایا جاتا ہے  
 اور ایک خاص خام دھات لیڈ کی ہے لیڈ کے عرق میں سلفر لیڈ  
 لیڈ روغن داخل کرنے سے طیار کیا جاتا ہے اسکی قلیں کعب یا  
 بہت پہلو ہوتی ہیں



اور کل بنجاتا ہے

## رولید یا اکسائیڈ

مرکب دونوں پہلے اکسائیڈ کا ہے اور اسکی ساخت  $2\text{H} + \text{O} = \text{H}_2\text{O}$  ہے  
 مسی کا ٹکڑا پر تھوڑی سی سیخ حرارت پر رکھنے سے آکسیجن جذب  
 ہو جاتی ہے یہ گلاس بنانے میں استعمال ہوتا ہے جب ہڈی اس کے  
 ساتھ دلا یا جاوے تو موٹا اکسائیڈ مل ہو جاتا ہے اور ل ۲ پر تاثیر نہیں  
 ہوتی ہے۔

## لیڈ سرب

علامت ل ۲ ن ۳۱

نہایت ضروری حل ہونے والا نکلون لیڈ مین سے ہے۔ لیڈ اکسائیڈ  
 کاربونیٹ یا لیڈ گرم شکر لیڈ مین گرم کرنے سے طیار ہوتا ہے اسکی قلیں  
 بہت پہلو ہوتی ہیں اور آتھ سے سرد پانی میں حل ہو جاتا ہے اور جب  
 اسکو بہت گرم کیا جاوے تو منج دھوئین ن ۲ کے خارج ہو جاتے ہیں

## لیڈ سٹ

ایک حل ہونے والا نکل ہے جسکا بیان اسٹک لیڈ مین بیان ہوگا۔  
 تقریباً تمام اور لیڈ کے نکل پانی میں نہیں حل ہو جاتے ہیں لیڈ کاربونیٹ  
 قدرتی پایا جاتا ہے سفید اجو اکثر بطور رنگ کے کام آتا ہے مرکب کاربونیٹ

# لیڈ مونو آکسائیڈ لٹہراج

علامت ل ۱

لیڈ کو ہوا میں گرم کرنے سے سطحی ہوتا ہے سرخ حرارت پر پگھلتا ہے اور تپا سے چھلکے بنتے ہیں اسکو سی کاٹ بولتے ہیں لیڈ آکسائیڈ عرق پوٹاش میں حل ہو جاتا ہے اور گرم عرق میں سے معین شکل میں تھلین ہو جاتا ہے لیڈ آکسائیڈ دن کے ساتھ نیک پیدا کرتا ہے جو سیرنگ ہوتے ہیں اور تمام حل ہونے والے سخت نہ ہوتے ہیں لیڈ آکسائیڈ سلکیہ سے ملکر آسانی سے پگھلنے والا سلیکیٹ یا گلاس پیدا کرتا ہے اور اس طرح سے مٹی کے برتن جبین آکسائیڈ کو گرم کرتے ہیں جلدی سے موثر ہوتے ہیں۔ ایک سفید ہڈیڈ آکسائیڈ آف لیڈ پوٹاش کے ساتھ تھلین کرتے ہیں طبع ہوتا ہے اور اگر اسکو گرم کیا جاوے تو آکسائیڈ بن جاتا ہے

# لیڈ ڈائی آکسائیڈ

علامت ل ۲۱

ہڈیڈ آکسائیڈ میں کورین داخل کرنے سے یار دیڈ کو شکر آکسائیڈ کی ہمراہ گرم کرنے سے طیار ہوتا ہے پوری رنگ کا سفوف سے یہ ہڈیڈ دن کی ہمراہ نیک بنین پیدا کرتا ہے جب اسکو گرم کریں تو ایکسجن نکلتی ہے اور جب اسکو گرم کرک ل تاثیر کرتا ہے تو کورین نکلتی ہے

سے اس کو ٹپکا یا جاوے۔ سطح چمکدار پر خشک ہو امین کچھ تاثیر نہیں  
 ہوتی مگر تر ہو امین اسپرنگ نکلتا اور تب اس کی تہ اکائیڈ کی پسید  
 ہو جاتی ہے اگر کوئی کمزور لیڈ پاس موجود ہو تو یہ آکسائیڈیشن تیز ہوتا ہے  
 مثلاً اگر کاربانک ایڈ یا اسٹک ایڈ موجود ہو تو حالص پانی میں  
 حل ہو جاتا ہے اسلئے اور نیئے سطح پر پانی تاثیر کرتا ہے۔ حل ہونا  
 لیڈ کا پانی میں ایک ضروری امر ہے اور چونکہ لیڈ کی نلیاں پانی کے  
 مارنے کے لئے استعمال کئے جاتے ہیں اور لیڈ کا بدینہ اگر چہ توڑی  
 مقدار ہی میں ہو بہلک ہوتا ہے جب کچھ عرصہ تک اسکی تاثیر ہو۔  
 کم مقدار بعض مکونکے جو دریاؤں اور چشمونکے پانی میں ہوتے ہیں  
 لیڈ کی نلیوں پر ضروری تاثیر کرتی ہے جس سے فعل لیڈ کا بہت بہلک  
 ہو جاتا ہے مثلاً وہ پانی جس میں سٹریٹ یا کلورائیڈ ہو لیڈ کے اندر گزرتے  
 سے سوزی ہو جاتے ہیں۔ اور بھاری پانی جنکے اندر سلفیٹ یا کاربو  
 ہو بدون خطر کے لیڈ کے پاس لکھتے ہیں۔ توڑا سا طبقہ سلفیٹ  
 یا کاربوئیٹ کا بنتا ہے جو باقی دھات کو اور تاثیر سے محفوظ رکھتا ہے  
 اگر پانی میں بہت کاربانک ایڈ آواز ہو تو لیڈ کے پاس آؤدینا چاہیے  
 کیونکہ کاربوئیٹ ہی اوسے پانی میں جکے اندر لیڈ حل ہو جاتے ہیں۔ لیڈ  
 کئے ہوئے پانی میں سلفر لیڈ ہیڈروجن گزارنے سے لیڈ کا وجود معلوم  
 ہو جاتا ہے اور تب دیکھنا چاہیے کہ بہرے رنگ کا پانی تو  
 نہیں ہو جاتا ہے نہ

وزن اتصال ۲۰۷ و وزن تقاسیم ۱۱۶۲۔ لیڈ حالت آزاد  
 میں قدرتی نہیں پایا جاتا ہے۔ اور تمام تجارت کا لیڈ گیلینہ یا لیڈ  
 سلفائیڈ میں سے بنایا جاتا ہے۔ ترکیب دھات نکالنے کی بہت آسان  
 ہے۔ ہوا اور پانی میں سلفائیڈ کو گرم کرتے ہیں اور کچھ لیم بھی اوس میں ڈالنے  
 سے بہت تیار وہ کچھ سلیکون وغیرہ کی ہمراہ جو اس خام دھات میں ہو ملک  
 گہرے پیدا کر دیوے۔ ہوا کی تاثیر سے کچھ سلفائیڈ آکسائیڈ بن کر سلفیٹ  
 بن جاتا ہے اور دوسرے حصے آئین س الہ کی صورت میں سلفر جمل  
 جاتا ہے اور باقی ل اور بچاتا ہے بعد تھوڑے عرصے ہوا بھی بین  
 دو کر بجاتی ہے اور حرارت تیز کھاتی ہے۔ لیڈ سلفیٹ اور آکسائیڈ دونوں  
 پانی سلفائیڈ کو متفرد کر دیتے ہیں جس سے سلفوزائیڈ دور ہو جاتا ہے  
 اور باقی دھات لیڈ پیچھے رہ جاتا ہے مثلاً ل س + م س = ل س + ۲  
 + ۲ س + ۲ ل اور ل س + ل س + ۳ ل + س ۲  
 لیڈ سلفائیڈ میں ہمیشہ کچھ سلور ہوتا ہے جو اس طریق سے جو سلور  
 کے بیان میں آویگا نکال جاتی ہے۔

لیڈ ٹھکی سے سفید دھات ہے اور ایسی نرم ہے کہ ناخن سے اوسپر  
 نشان پڑ جاتا ہے اس سے تار اور چادرین طیار ہو سکتی ہیں  
 لیکن بائیں لچک اور مزید صحت کم ہوتی ہے ۲ میل ٹر موٹے تار ایک سو  
 کے بوجہ سے ٹوٹ پڑتی ہے ۳۳ درجہ پر گہکتی ہے اور اس سے  
 زیادہ حرارت پر اوڑ جاتی ہے اگرچہ ایسی مقدار میں نہیں اوڑنے کو



کاسفوف ہے جو بسموتہ کو تھو آمین گرم کرنے سے طیار ہوتا ہے دوسرا  
 ب س ۲ کو پوٹاش میں حل کرنا اور بعد ازاں ٹریک لیٹ کے ساتھ  
 تہ نشین کرتے سے طیار ہوتا ہے یہ سرخ بنوڑا سا سفوف ہے انٹرونی  
 کی طرح بسموتہ بٹھا آگ ایڈ الکلیٹر کی ہر اعلیٰ سو والہ تک پیدا ہوتا ہے

## بسموتہ ٹریٹ

علامت ب س ۱۷ ان (۳) ۵ ۳ ۵ ۲

رہایت ضروری نمک حل ہونے والے بسموتہ کا ہے بسموتہ سلفائیڈ حل  
 ہونے والے مرکب ہے۔ ب س ک ل ۲۔ و مات کو کلو رائڈ میں ڈالنے سے طیار  
 ہوتا ہے۔ ایک خاصیت مرکبات بسموتہ کی یہ ہے کہ اسکے ٹکون کے پورے  
 باعث تھے ناعل ہونے والے بے سک مرکبوں کے پانی کے ڈالنے سے سفید  
 ہو جاتی ہیں مثلاً ب س ۵ ۵ ۵ بطور سفید سفوف کے بنجاتا ہے  
 اور طبابت میں کارآمد ہے اور پانی ناعل ٹریٹ میں ڈالنے سے طیار ہوتا ہے  
 بسموتہ ٹریٹ کلو رائڈ میں پانی ڈالنے سے کسی کلو رائڈ آف بسموتہ نیچے  
 بیٹھ جاتا ہے اور و مات بسموتہ ہو گئی ہے اسکے مرکبوں میں سے مثل  
 چوڑے سے مجموعہ کی نکل سکتی ہے

## بیان لیٹ

علامت ل

حرارت پر متفرق ہو جاتا ہے اور دماٹ اعمونی میٹھ جاتی ہے بخالت  
اور دریافت کرنا اعمونی اور آرسنک کا عدالت طبابت میں بہت  
ہے کیونکہ دونوں زہرین لیکن احتیاط سے دونوں الگ الگ پہچانی  
جاسکتی ہیں اور اگرچہ بہت تھوری ہون مگر تب بھی معلوم ہو سکتی ہیں

## بسموتہ

علامت ب س

وزن اتھال ۱۰۰۰ وزن متناسبہ ۹۰ تھوڑے مقدار میں قدرتی  
پائی جاتی ہے لیکن نیز سلفائیڈ کی صورت میں پائی جاتی ہے اور  
آسانی سے دماٹ بن سکتی ہے اور تب اسکا رنگ گلابی سفید ہوتا ہے  
اس سے عین فلین بنتی ہیں جو کلب سی شکل سے پہچانی جاتی ہیں  
۲۶۳ درجہ پر گھسکتی ہے اور سفید حرارت پر اوڑ جاتی ہے بسموتہ  
سہولی حرارت پر خشک ہوا میں آکسیڈائز نہیں ہوتی ہے لیکن اگر اسکو  
بہت حرارت دی جاوے تو جھلنے لگتی ہے اور شعلہ نیلا ہوتا ہے اور  
اس کا ٹیڈ ہو جاتا ہے۔ امد جب کلورین گیس میں ڈالا جاوے تو یہی طینہ  
لگتا ہے ب س کل ۳ بجاتا ہے نٹرک انیڈ میں آسانی سے حل ہو جاتا  
ہے اور دماٹ صرف بطور اجزا کیلئے دار دماٹ کے کام میں آتی ہے  
اور اسکے مرکبات طبابت اعدہ رنگ میں کام آتے ہیں اسکے دو اقسام  
ہیں ایک بسموتہ ٹرائی انکسائیڈ ہے ۲۶۳ اور دوسرا ایک اول زرور

جب انٹمونٹی پر کلورین گیس گزار ہی جاو می بادعات یا ٹر سلفائیڈ کو  
 کل میں جبین تھوڑا سا نٹک ایڈ بھی ڈالا ہوا ہو حاصل کرنے سے  
 ایک مکین کیپٹر حکما مجموعہ بنجاتا ہے اور غرق سکوٹیکانے سے ان کے  
 اور ذکر آجاتا ہے اور سرد ہونے پر سفید فلین بنجاتی ہیں  
 ان کل وان ٹمونٹی نیٹا کلورائیڈ - کلورین گیس انٹمونٹی ٹرائی کلور  
 یا کثرت سے دعات پر گزارنے سے طیار ہوتی ہے اس سے نیند ہو  
 نکلے ہیں - پکانے سے ان کل ۳ اور کلورین میں متفرق ہو جاتی ہے

## انٹمونٹی سلفائیڈ

علامت ان ۲ س ۳

اور ان ۲ س ۵ مثل آکسائیڈ کی ہیں اور سلفائیڈ الکلائین کرنے سے  
 بلکہ حل ہونے والے مرکب پیدا کرتے ہیں

## انٹمونٹی سیدروجن

علامت ان ۳

مثل آرسنک کی انٹمونٹی بھی سیدروجن کے ساتھ ملا کر ایک ہوا  
 مرکب پیدا کرتا ہے جب انٹمونٹی کا مرکب ڈالیوٹ سلورک ایڈ  
 اور زنک کے ساتھ ملا یا جاوے تو یہ گیس پیدا ہوتی ہے اور نیچے  
 سے یہ گیس جلتی ہے اور تب انٹمونٹی ٹرائی آکسائیڈ بنجاتا ہے

اسکو انٹونک ایڈبی بولتے ہیں۔ انٹونی پراسٹرنگ ٹرائڈ  
 کی تاثیر سے یا پٹاکلورائیڈ انٹونی کو پانی کے ساتھ متفرق کرنے سے  
 اور پیرتہ نشین شدہ ہڈیٹ کو ذرہ گرم کرنے سے طیار ہوتا ہے یہ  
 خاکی رنگ کا سفوف ہے مریخ حرارت پر اس میں سے آکسیجن نکلتی ہے  
 اور نیز اس پر ایک درمیانی آکسائیڈ ان ۲۱۲ ان ۵۱۲ جماتا ہے۔ انٹونی  
 پٹاکسائیڈ الکلیز کی ہمراہ نکالتا ہے جسکو انٹونیٹ بولتے ہیں اور  
 یہ مثل آرسنیٹ کی ہیں اور ان میں سے انٹونک ایڈ ہڈان اس مثل  
 سفید سفوف کی غلیظ ہو سکتا ہے اور ہڈیٹ جو پٹاکلورائیڈ میں پانی میں  
 ڈالنے سے طیار ہوتا ہے مٹا انٹونک ایڈ کہلاتا ہے ۴۴ ان ۷۱۲۔  
 مٹا انٹونیٹ متفرق ہو کر انٹونیٹ بنجاتے ہیں ایڈ سوڈیم مٹا انٹونیٹ  
 ۲۵ ان ۱۲۷ ۶۸ ۶۸ ۲۵ صرف سوڈیم کانک نائل ہونے والا  
 پڑا شیم مٹا انٹونیٹ ہی سوڈیم کانک ڈالنے سے تہ نشین ہوتا ہے  
 درمیان ٹرائڈ ان ۲۱۲ دھات یا پٹاکسائیڈ کو ہوا میں گرم  
 کرنے سے طیار کیا جاتا ہے تا وقتیکہ کوئی اور تبدیل واقع نہ ہو  
 باریک سفوف شدہ انٹونی جب کلورین میں ڈالیا دھواز خود جلنے لگتی ہے  
 اور تب کلورائیڈ بنجاتے ہیں۔

# انٹونی ٹرائی کلورائیڈ

علامت ان کل ل ۳



اور اسمین ۱۷ سے ۲۰ حصہ فیصدی انٹمونئی ہوتی ہے

## انٹمونئی ٹرائکٹائیڈ

علامت ان ۳۱۲

اس سے فزوری نمک پیدا ہوتے ہیں۔ جو طاقت میں استعمال کیے جاتے ہیں اسکی مقدار سو میں پیدا ہوتی ہیں جو ہمیشگی آرسنک ٹرائی اکٹائیڈ کے ہیں اور یہ مرکب فلیمین ہشت پلو بھی بناتا ہے۔ انٹمونئی ٹرائی کلو رائیڈ کو کاربوئیڈ کی ہمراہ متفصرق کرنے سے عمدہ ترکیب سکے بنانے کی ہے اور تب آکسائیڈ پلو رسفید سفوف کے نیچے گر پڑتا ہے مثلاً ۲ ان کال ۲ + ۳ س و ۴ ک ۳ + ۶ س و ۴ ک ل ۴ + ۲ ک ۲۱۔ یہ اکٹائیڈ جب کریم آف ٹارٹر یا ہائیڈروجن پوٹاشیم ٹائیٹریٹ کی ہمراہ ملا کر جوش دیا جاوے تو حاصل ہو جاتا ہے اور جب عرق تینر کیا جاوے تو فلیمین ٹارٹر ایمک کے نیچے نشین ہوتی ہیں پوٹاشیم انٹمونئی ٹارٹرٹ اکٹائیڈ مڈرو کلو رائیڈ میں حاصل ہو جاتا ہے اور جب اسمین پانی ڈالا جاوے تو سفید ہو جاتا ہے اور تب ناطل ہونے والی انٹمونئی کسی کلو رائیڈ بن جاتا ہے ان اکال

## انٹمونئی پیٹائیٹ

علامت ان ۵۱۲

# انٹھونی

علامت ان

وزن اتقال ۱۶۲ - وزن متناسبہ ۶۷۰ و دات انٹھونی قدرتی پانی  
 جانی ہے لیکن اسکی خاص خام و دات ان ۲ س ۳ ہے انٹھونی ٹر سلفاٹ  
 کو نصف مقدار و دات آئرن کے ہمراہ ملا کر گرم کرنے سے جس سے و دات  
 انٹھونی اور فرس سلفاٹ بن جاتے ہیں مثلاً ان ۲ س ۳ + اسی ۲ = ۳  
 اسی س + ۱۲ ان نیر انٹھونی سلفاٹ کو کوکلیہ کی ہمراہ ملا کر ہوا دار بٹھی میں  
 گرم کرنے سے طیار کر سکتے ہیں انٹھونی نیلی چکدار سفید و دات جسکی  
 قلیان مثل آرسنک کی ہوتی ہیں نہایت نازک ہے اور ٹاون دستہ  
 سفوف بن سکتے ہیں ۵۰ درجہ پر پگھلتی ہے اور سفید حرارت پر ہیڈروجن  
 کے اندر ٹپکائی جاسکتی ہے معمولی حرارت پر ہوا میں اسکی اندر کوئی تبدیلی  
 واقع نہیں ہوتا ہے لیکن جب پگھلی ہوئی ہوا میں رکھی جاوے تو بہت جلد اکسید  
 ہو جاتی ہے اور اگر اسکو بہت گرم کیا جاوے تو جلنے لگتی ہے اور اس  
 سفید روشنی نکلتی ہے اور وہو میں انٹھونی ٹرائی آکسائیڈ بن جاتے ہیں  
 ہک ل یا ہ ۲ س ۴ - اسپر تا شیرین کرتا لیکن نٹرک ایسڈ اسپر تا شیر  
 کرتا ہے اور اسکو سفید نائل ہونے والا نپا آکسائیڈ میں تبدیل کر دیتا  
 ہے مرکب مصنوعی انٹھونی کے فوینین بہت استعمال کئے جاتے ہیں اینر  
 سے چھپا پے کے حروف کا مرکب لیڈ اور انٹھونی کا بہت ضروری ہے

بیلے دار اسکو بطور رنگ قائم کرنے والہ کے استعمال کرتے ہیں۔  
 ٹک ل ۲- ٹن پر کلورین گیس سے طیار کیا جاتا ہے بیزنگ عرق ہوتا  
 ہے ۱۲۰ اور جب پر جوش میں آتا ہے اور اسکے بخار کا وزن ۱۶۲ ہوتا ہے  
 ہوا میں اس سے دھوئیں نکلتے ہیں جب ہوا اس پانی میں ڈالا جاوے  
 تو قلہ اور ہڈی پیداکرتا ہے۔ لیکن زیادہ مقدار پانی میں حل ہو جاتا  
 ہے اسکو بھی رنگیز استعمال میں لاتے ہیں سٹینس سلفائیڈ اور ٹیک  
 سلفائیڈ بھی پائے جاتے ہیں اول سیاہ دوم خوب زرد قلہ اور سفوف اس  
 موزیک گولڈ بھی بولتے ہیں اٹکالین سلفائیڈ میں حل ہو جاتا ہے۔  
 ٹن آسانی سے شناخت ہو سکتا ہے جب کلورائیڈ آف گولڈ سٹینس  
 کلورائیڈ میں ڈالا جاوے تو پریل آف کاشی اس پیداہوتا ہے نیز  
 ہوکنے سے ٹن کے ذرے شعلہ میں پیدا ہو سکتے ہیں اور دھوک ل میں  
 حل ہو جاتے ہیں اور اسطر کا عرق بنا ہوا مرکب کلورائیڈ کے ساتھ سفید  
 پتھریٹ کی شکل کا دیتا ہے جو گرم کرنے سے سیاہ ہو جاتا ہے چونکہ ٹن  
 پر ہوتا تاثیر نہیں کرتی اسلئے برتنوں اور لوہے کے اسباب کو قلہ کرنے  
 کے لئے بہت استعمال کیا جاتا ہے اور نیز اس سے چند ضروری مزیں  
 اور دوائوں کے ساتھ ملکر بنتے ہیں مثلاً برٹانیہ ٹیل۔ بل ٹیل  
 پیمبر سالڈر۔ اور پونڈر۔

چند دوائیں - ٹائیم - نو بیجیم - ٹگس اور مولیبدیم  
 مین -

حرف چند مرکب اسکے گلاس میں رنگ پیدا کرنے کے لئے اور نیز  
تصویر عکس میں حاملین استعمال کے جاتے ہیں۔

## بیان ٹن

علامت ٹ

وزن ذراتی ۳۴ - وزن اتقال ۱۱۸ - اگرچہ یہ دہات زمانہ قدیم  
معلوم ہے لیکن اسکی خام دہاتین چند مقام میں پائی جاتی ہیں اور خاص  
ٹن قدرتی نہیں پایا جاتا ہے۔ انگلستان میں ٹ اسکی صورت میں جب کو  
ٹن سٹون بولتے ہیں پایا جاتا ہے ملا کا مکسیکو اور بانیو میں ہی پایا جاتا ہے  
ٹن سٹون کو فوراً اول پتھر دن وغیرہ ہلکے اشیاء سے صاف کیا جاتا  
ہے اور تب اس صاف شدہ خام دہات کو ہوا اور بھٹی میں کوئلے کے ڈالکر  
جس میں کچھ چوڑی ڈالا گیا ہو گرم کیا جاتا ہے اگر اسٹیل میں سے  
اسیجن نکلی جاتی ہے اور پانی کی طرح کی دہات سے سلیکٹ آف لایم یا گنک  
کے نیچے گر پڑتی ہے کندی ٹن کے جو اسپی ناقص ہوتے ہیں خالص ٹن  
کو پگھلا کر صاف کیا جاتا ہے اور ناقص ٹن نیچے رہ جاتا ہے انگریزی ٹن  
میں آرسنک کا پیر اور تھوڑی تھوڑی سیسہ اور دہاتین ہی ہوتی ہیں انکا  
سے جو ٹن آتا ہے کیمیائی خالص ہوتا ہے

ٹن صورت میں سفید مثل جانبداری ہے



# کرومیتھم کسی کلورائیڈ

علامت ک را۲ ک ل ۲

بائی کرومیتھم ۲ سٹ ۲۷ اور س وک ل کو ملا کر ٹپکانے سے مثل  
سلیفورل کلورائیڈ کی طبع کیا جاتا ہے سبز رنگ کا دھواں نکالتا  
ہو اوق ہے اور ۸۶ ر ۱۱ پر خوش بین آتا ہے اور اسکا وزن تناسبہ  
۹۲ ر ۱۱ ہے اور اسکے بخار کا وزن ۷۷ ر ۱۱ ہے اگر پوٹاشیم بائی کرومیتھم  
کو دھک ل میں حل کیا جاوے تو بڑی بڑی سرخ قلعین علیحدہ ہو جاتی ہیں جب  
وہ سرد ہو اور پہلے پوٹاشیم کلورو کرومیتھم ہوتا ہے پاک ل ک را۲  
ایک شے درمیانی کرومیتھم اوسے کلورائیڈ اور پوٹاشیم کرومیتھم کے مثلاً  
ک را۲ ک ل ۲ - ک را۲ پا ک ل اور ک را۲ پا ۱۱ اتھام نکالیں  
اسکے زرد رنگ اور حل ہونے والے ہوتے ہیں اور لیڈ اور سلور کے مرکب  
نا حل ہونے والے ہیں اور جو جوگی ارگنک اشیا کے سبز رنگ ہو جاتے  
ہیں - کرومک ایسڈ میں پیڈروجن ڈائی آکسائیڈ ڈالنے سے جلدی دوہو جانے  
والے نیلا رنگ پیدا ہوتا ہے

## یورینیم

علامت ی

پابند اور یورینیت پتھر وغینہ پایا جاتا ہے اسکے مرکب مزدوری نہیں ہیں



اور سیمہ انڈرس ہو تا ہے یہ قلم پائینین حل نہیں ہوتی لیکن اگر کسی کے  
 یہی کچھ موجود ہو تو حل ہو جاتا ہے بہت آسان طریق اسکے بنانے کے رو  
 ایڈیا کرومیٹ کو ہکل اور الکوٹال کی ہمراہ جو شش سینے کا ہے سرخ  
 یا زرد عرق چپ طریقوں کے بعد خوب سبز رنگ ہو جاتا ہے اور اسطریق  
 عرق ک ر ۲ س ام کا بھی طیار ہو سکتا ہے اور کرومیم سلفیٹ سے  
 بہت سے پیکرین طیار ہو جاتے ہیں جب آمو نیم یا پوٹاشیم سلفیٹ  
 او کو حلایا جاوے اسکا رنگ ارغوانی ہوتا ہے اور ہم شکل عام پیکری  
 کے ہوتے ہیں مگر ۲۴ | ۲۴ س ام + ۲۴ ۱۲ کرومک نمک سبز رنگ ہو  
 جاتا ہے لیکن نافرمانی بھی پائے جاتے ہیں

کرومک ایڈیا کرومیٹ اگر کوئی مرکب پوٹاشیم کاربونیٹ کی ہمراہ  
 پیکر لایا جاوے تو یہ آکسیدائز ہو جاتا ہے اور حل ہونے والہ کرومیٹ  
 طیار ہو جاتا ہے پ ر ۱۴ - اور اسطریق سے کروم آئرن اور  
 مین سے مرکب کرومیم کے طیار ہوتے ہیں یہ زرد کرومیٹ ہم شکل  
 سلفیٹ او میگنیٹ کے ہوتے ہیں جب سلفورک ایڈ کافی مقدار  
 میں پس زرد مرکب کی ہمراہ ملایا جاوے جو نصف اسکے میں سے ملجاوے تو  
 بڑی بڑی قلمین بائی کرومیٹ آف پوٹاش پ ر ۱۲ کی بنتی ہیں  
 اس مرکب سے بہت سر رنگ بنائے جاتے ہیں - اگر اس عرق پائی  
 کرومیٹ مین کرومیم ٹرائی آکسید ملایا جاوے تو پھر تیسرا ایک نمک کرومیٹ  
 پیدا ہو جاتا ہے پ ر ۱۳ ۱۰

ڈالنے سے طیار ہوتا ہے

# کرومیسٹامائی کلورائیڈ

علامت ک رک ل ۲

سفید فلکدار شئی ہوتی ہے پانی کے ساتھ ملکر نید عرق پیدا کرتا ہے کرو  
کلورائیڈ پر ہیڈروجن گیس گزارنے سے طیار کیا جاتا ہے

# کرومیسٹامائی اگسائیڈ

علامت ک ر ۲

سیاہ بنر سفوف اور ہیڈرئیڈ اگسائیڈ کو گلانے سے طیار ہوتا ہے جہل  
ہوتے نمک کرومیم میں آمونیا ڈالنے سے طیار ہوتا ہے چینی کے  
برتنوں پر اس سے رنگ کیا جاتا ہے اور بزم کے اوپر سبز اسکے ہوتی ہے  
اور پ ۲ ک ر ۲ کو پ ۳۱۲ کی ہمراہ گرم کرنے سے بہت عمدہ سبز  
رنگ پیدا ہوتا ہے

# کرومک کلورائیڈ

علامت ک ر ۲ ک ل ۶

سبز گرم مرکب کرومیسٹامائی اگسائیڈ اور کرویڈ پر کلورین گیس گزارنے  
سے طیار کیا جاتا ہے اسکی فلیمن نافرمائی رنگ کی پیدا ہوتی ہیں



کراسکے مرکب سب ملکونین پائے جاتے ہیں اور مقدار میں کم ہیں۔  
لیکن اسکے مرکب بطور رنگ اور روغن کے فنونین بہت استعمال کئے جاتے  
ہیں اسکا ایک مرکب خام دھات کا کروم آئرن اور ہے امریکہ سویڈن اور  
سلیٹڈ پر پایا جاتا ہے اور کرومیٹ آف لیڈ بھی پایا جاتا ہے۔ کرومیم  
تمام دھاتونین سے بہت ناپگہنے والی دھات ہے جو حرارت جو پلائی ٹیم  
اڑانے کے لئے کفایت کرتی ہے اسپرکچر تھیرینین کر سکتی ہے اور  
دھات ایک اور ترکیب سے طیک کیجاتی ہے اور اسکے فلین مکعب ہوتی ہیں

## کرومیم نوآکسائیڈ

علامت ک را

اور ک را ۳ اور ک را ۳ - اسکے آگائیڈ ہیں۔ اول دونوں کسائیڈ  
بے شک ہیں اور ان سے مقابل کے کلورائیڈ اور سالٹ بنتے ہیں۔ اور  
تیسرا نیوٹرل ہے۔ اور چوتھا آگائیڈ کرومک آگائیڈ ک را  
ک را ۳ - آگائیڈ ہے اور پانیکی ہمراہ آگائیڈ پیدا کرتا ہے

## کرومیم نوآکسائیڈ

علامت ک را

صرف ہڈیٹ صورت میں معلوم ہے اور پانی کو ٹری رغبت سے  
کشش کرتا ہے ہڈیٹ ک را ۲ کرومیم ڈاکلورائیڈ میں عرق پوٹاش

جو ایڈونین حل نہیں ہوتا ہے کو بالٹ کے مرکب کا ٹپے سینہ  
 رنگ سے پچانے جاتے ہیں جو وہ گلاس میں پیدا کرتے ہیں بلکہ یہ  
 رنگ سہاگہ کے گلاس میں پیدا ہو سکتا ہے اگر ذرا سا سہاگہ ایک  
 حلقہ تار پلائی غم پر رکھ کر گرم کیا جاوے

## نیکل

علامت نی

وزن اتھال ۵۸۵ وزن متناسبہ ۵۸ بہت سی مقدار میں ہمراہ کر  
 کی پایا جاتا ہے جو کوپفر نیکل کہتے ہیں اور کو بالٹ کے ہمراہ سپائر  
 میں پایا جاتا ہے اب اس دھات کو بڑی مقدار واسطی بنانے جرمن  
 سلور کے جو مرکب نیکل زنک اور کاہر کا ہے طبع کیا جاتا ہے نیکل سفید  
 قابل کوٹنے کی اور سخت دھات ہے آئرن سے کم حرارت پر پگھل  
 جاتی ہے اور اس میں بڑی تاثیر مقناطیسی ہوتی ہے لیکن جب اس کو  
 گرم کیا جاوے تو یہ تاثیر دور ہو جاتی ہے اسکے مرکب ضروری  
 نہیں ہیں سرخ ساز رنگ سہاگہ کے گلاس میں پیدا کرتے ہیں اور یہی اسکی

شناخت ہو اور نیز اس کا رنگ بنری  
 ہوتا ہے

علامت ک

وزن اتھال ۵۲۵۲ - وزن متناسبہ ۶۵۸ - یہ ایک ایسا عنصر ہے

سخت دھات ہے اور مثل لوہے کی نا گیلنے والہ ویسی ہے مقناطیسی ہے  
لیکن آرنیکا اور سلفر کی ہمراہ دہشترون میں پائی جاتی ہے۔ مثلاً  
ٹن کی طرح سفید کو بالٹک وارم اور کو بالٹ گلاس ک وارس یہہ  
دھات ہک ل اور ۲۲ س ۱۴ میں آہستہ حل ہو جاتی ہے اور ہڈی جز  
نکل جاتی ہے کو بالٹ کے مرکب خوب رنگ کے لئے مشہور ہیں اور بطور  
روغن وہ استعمال ہوتے ہیں اور گلاس میں دوسرے خوب سیلا پیدا  
ہوتا ہے اسکے اگ ٹیڈک و اورک و ۳۱۲ اورک و ۱۴ چنڈن غرورین

## کو بالٹ کلورائیڈ

علامت ک وک ل

ایک حل ہونے والہ نمک ہے اور آک ٹیڈا دھات کو ہک ل میں حل کر  
سے طیار ہو جاتا ہے اسکے نمک کو اڑانے سے گلابی رنگ کی قلمیں پیدا  
ہوتی ہیں جو ہڈی کلورائیڈ ہوتے ہیں اور اگر اور گرم کیا جاوے تو  
نیکی قسم ان ہڈی نمک کی طیار ہو جاتی ہیں

## کو بالٹ سٹریٹ

علامت ک و ل ر ن ۳۱۲ اور

۱۴ و ۱۴ کو بالٹ سٹریٹ حل ہونے والہ نمک کو بالٹ کے ہیں اور  
انہی و ۱۴ و ۱۴ میں حل ہونے والہ نمک کو بالٹ سٹریٹ سیاہ سفوف ہے

اور یہ ششی سیخ لوہے سے زیادہ قابل گھیلنے اور کوٹنے کی ہوجاتی ہے  
 اور اس میں کاربان ایک سے ۲ حصہ فیصدی ہوتا ہے۔ فولاد میں کئی خواص  
 عمدہ ہوتے ہیں یعنی طاقت سخت اور گرگن پر کی جب اسکو بہت جلد سرد کیا  
 جاوے اور اس خواص سے کاٹنے کے اوزار طیار رکئے جاتے ہیں یہ  
 عموماً سیخ فولاد سے طیار ہوتے ہیں جبکو پہلے پہلا کر چکونین دھلایا ہوا ہو  
 ایک ترکیب طیار کرنے ڈھلے ہوئے فولاد کی مطابق علم اور فنون کے سپر  
 صاحب کی ترکیب ہے اور یہ عمل یہ ہے کہ گھیلی ہوئی دھات پہ ہوا گذاری جاتی  
 ہے جس سے ہلیکان اور کاربان ڈھلے ہوئے لوہے میں سے دور ہو جاتا ہے  
 اور تباہی سے بنے ہوئے لوہے میں اس قدر ڈھلا ہوا لوہا ڈالا جاتا ہے کہ جس  
 سے کاربان واسطے بنانے فولاد کے اوس میں آجادی اور تمام بنت فولاد بنتا  
 ہے اور بت گھیلے ہوئے فولاد کے چکے بنائے جاتے ہیں اور اس ترتیب سے  
 چھ ٹن کالٹ آئرن کے ایک عمل سے ۲۰ منٹ میں فولاد میں تبدیل  
 ہوجاتے ہیں فولاد اس ترتیب سے دہرے ریل کی گاڑیوں میں ترک آہنی  
 بوتلر کی چادروں اور دیگر مطالب کے لئے جس میں بنے ہوئے لوہے سے  
 زیادہ مفید ہے طیار کیا جاتا ہے

# کوبالٹ

علامت ک و

وزن اتھال ۷۵ و ۵۵ وزن متناسب ۵ و ۸ کوبالٹ سدرخ سی سفید



ہو جاتی ہے۔ کیونکہ یہ گیسین چوٹی بٹھی پر جا کر ملتی ہیں اور اونکو اس طرح استعمال کرنے سے حرارت جو کہون ہوا کے جو بٹھی میں داخل کی جاتی ہیں بڑھ جاتی ہے۔ یہ گیسین چوٹی پر بذریعہ ایک مجمع کے جمع کیجاتی ہیں اور پھر بذریعہ ایک نلی بٹھی میں داخل ہوتی ہیں جہاں وہ جملائے جاتے ہیں

## راست آئرن

بنایا ہوا ٹائٹانے کے ڈھلے ہوئے لوہے کو صاف کرنا پڑتا ہے اور اس عمل سے کاربان سلیکان سلفر اور فاسفرس جہلا کر نکالے جاتے ہیں۔ ہوا اور بٹھی میں ڈھلے ہوئے کو ڈال کر گرم کیا جاتا ہے اور اوپر ہوا گزاری جاتی ہے اول لوہے کے سطح پر ایک اکسائیڈ پیدا ہو جاتا ہے اور وہ اکسائیڈ ایسا لوہا ہوتا ہے کہ بڑے بڑے چکون اور سکریٹس کر سکتے ہیں اس ترکیب سے تمام کاربان اکسائیڈ میں بدلتا ہے اور سلیکان سلیکیم میں بدلتا ہے جو آکسائیڈ آف آئرن کے ہمراہ ملکر پگھلنے والہ سلیگ بن جاتا ہے اور سلفر اور فاسفرس یہ آکسائیڈز بن جاتے ہیں تب چکون کو کوٹ کر اوپر پھوڑ کر نرم سلیگ کو نکالا جاتا ہے اور دھات کی چادر یا سنج بنائی جاتی ہیں۔ اور ایک دوسری دل چپ شلخ تجارت لوہے کو بنانا فولاد کا ہوتا ہے جب سنج لوہے کی کوئیک کی ہمراہ سنج حرارت تک گرم کیجاتی ہیں تو یہ سفید شنی طیارہ ہو جاتی ہے اور بت سینوئین باریک باریک دانہ پیدا ہو جاتا ہے اور بیشتر دار صورت دور ہو جاتی ہے

ایک سو راخ کے اول تبدیل کیمیائی جو ناقص فرک ایک ایڈمین اوپر سے  
 نیچے بٹھی تک پہنچنے میں ہوتی ہے یہ ہے کہ وہ مسام دار و مات بن جاتی ہے  
 کاربونک ایک ایڈ جلتے کو لیون میں سے نیچے سے نکلتا ہے۔ حرارت  
 اس مقام بٹھی کی گہلے لوہے کی حرارت سر کم ہوتی ہے اسلئے لوہا بدو  
 تبدیل سے مٹی اور لایم سٹون کے نیچے گر پڑتا ہے اور اس مقام پر پہونچتا ہے  
 جہاں حرارت بہت تیز ہوتی ہے اور یہاں ایک اور تبدیل واقع ہوئی کہ مٹی  
 اور دیگر اقسام کو ہے کہ وہ چونہ کی ہمراہ ایک گہلے والہ سلیکٹ پیدا  
 کرتی ہے جسکو سلیکٹ بولتے ہیں۔ اور گرم شدہ و مات ایک سخت گرم کو ہے  
 سے ملکر ڈھلا ہوا لوہا بن جاتی ہے یہ لوہا گہلے والہ ہوتا ہے اور پینڈے  
 بٹھی میں حیل جاتا ہے اور اسی اثنائے گزرنے میں سلیکٹ جو اول سے  
 سلیکان کی صورت میں بدل جاتا ہے اور تب اس سے ملکر کارٹ آئرن بن جاتا  
 ہے خواص اور صورت ڈھلے ہوئے کے مقدار کاربان اور سلیکان کے  
 مطابق جو اس کے اندر ہوتا ہے مختلف ہوتی ہے چونکہ ڈھلا ہوا لوہا ایک معین  
 مرکب کو ہے کاربان اور سلیکان کا ہین ہوتا ہے کاربان جو ڈھلے ہوئے  
 کو ہے میں ہوتا ہے مثل چھلکے گریفاٹ کی ہوتا ہے اور اس سے دغدار شکل  
 کو ہے کی پیدا ہوتی ہے اور اتصال میں اس سے سفید ڈھلا ہوا لوہا بنتا  
 ہے کبھی کبھی سلفر اور فاسفرس بھی ڈھلے ہوئے کو ہے میں پایا جاتا ہے  
 لیکن اسکو نقص تصور کرنا چاہیے۔ فضول اور فالتو گیسوں کے جلانے  
 کی حرارت کو ہوا دار بٹھی میں استعمال میں لانے سے بہت سی بچت ایندھن

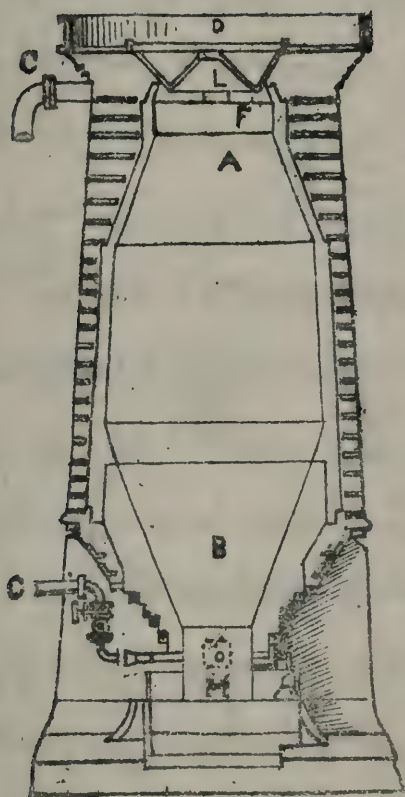


Fig 90.





ہوا اور بٹھی کر گرم تھے ہر جس میں سے مسامدہ مجموعہ بنجاتا تھا۔ اور بت مسامدہ مجموعہ کو ہتھوڑی سے درست کر لیتے تھے یہ طریق تھوڑا سا لوہا بنانے کے لئے اور خالص لوہے کی خام دھات تو نہیں سحر و انکھالنے کے لئے کام میں آسکتا ہے لیکن حال کا طریق پیچدار ہے اور اس سے لوہا تمام قسم کی دھات تو نہیں سے نکل سکتا ہے اس ترکیب سے پہلے ڈھلا ہوا لوہا تیار ہوتا ہے اور بعد ازاں سلکان اور کاربان ڈھلے ہوئے لوہے سے طیار کیا جاتا ہے ڈھلا ہوا لوہا انکھالتا نہیں کلی آئرن خام دھات سے جو پاس رگ تپھر کے کوئیہ کے ملتے طیار کیا جاتا ہے کلی آئرن خام دھات یعنی فرس کاربونٹ معہ مٹی کے اول گرم کیا جاتا ہے جس سے کاربونک ایسڈ اوڑھاتا ہے اور فرس کاربونٹ باقی رہ جاتا ہے اسکو بعد ازاں تپھر کو کوئیہ اور لایم سٹون کی ہمراہ ملا کر ہوا بٹھی میں ڈال دیتے ہیں۔ بٹھی کا نقشہ ذیل میں درج ہے

اسکی شکل ڈبل مخروطی ہے اینٹوں اور گچ سے قریب ۵۰ فٹ لمبائی میں اور ۱۵ سے ۱۸ فٹ چوڑائی میں سب سے چوڑے مقام پر ہوتی ہے بٹھی نیچے سے بند ہوتی ہے اور ہوا ضروری سطح بلند یذریعہ اینٹوں کے پونجا جاتی ہے۔ خام دھات اور ایندھن بٹھی کے چوٹے سے ڈالا جاتا ہے اور ٹپکلا ہوا مجموعہ نیچے سے سرکایا جاتا ہے اور یہ عمل جاری رہتا ہے اور ایک برسوں تک جلتی ہے سب سے پہلے مقام بٹھی میں ایک چولہا ہوتا ہے جس میں گھیلی دھات اور سلگ یا گھنگر جمع ہو جاتا ہے اور گھیلی ہوئی دھات کو سوراخ کر کے نیچے نکال کر اینٹ کے سانچو میں ڈالا جاتا ہے اور ٹپکلا ہوا پر کے

جو بہت جلدی سیاہ ہو جاتا ہے۔ فک رنگ زرد رنگ ہوتے ہیں اور ان کے عرق کا شک الکلیز کی ہمراہ ہو راسخ لچھٹ پیدا کرتے ہیں۔ سید لچھٹ فروسابا نائڈ آن پوٹاشیم کے ساتھ فرسنگ یک مقناطیسی ہیں فک لک ٹیڈ اور ان کے رنگ مقناطیسی نہیں ہوتے ہیں

## میکسک ایک ٹیڈ

علامت ای ۳۱۳

قدرتی مشیت پہلو صورت میں پایا جاتا ہے اور بطور قدرتی مقناطیس کے نہایت سفید تھہر ہے جب آئرن کو بڑی حرارت پر آکسڈائز کیا جاو تو طیب ہو جاتا ہے اس کے مقابل کا سلفا ٹیڈ ہی مقناطیسی ہوتا ہے

## فک ایک ٹیڈ

پوٹاشیم کا رنگ اس ایک ٹیڈ فک ایک ٹیڈ کو نائٹر کی ہمراہ گرم کرنے سے طیب ہوتا ہے مجموعہ پانی میں ڈالنے سے ارغوانی عسرق پیدا کرتا ہے اس میں پوٹاشیم فریٹ ہوتا ہے اور نہایت ناپائیدار مرکب ہو

ای ۶۱۲ طیار کئے گئے ہیں

## ترکیب بنانے کے لیے

پرانہ طریق بنانے کے لیے کا یہ تھا کہ خام دھات کو ٹیلہ یا پیناڑی کو ٹیلہ کی ہمراہ

یہہ قدرتی مثل ٹوہیا ٹائٹ یا سپکیو لرا آئرن اور کی پایا جاتا ہے اور  
 جب پانی سے ملا ہوا تو برون میٹا ٹائٹ کے صورت میں پایا جاتا ہے فرس  
 سلفیٹ کو سنخ حرارت تک گرم کرنے سے آسانی سے طیار ہو جاتا ہے  
 یا عوق پ ہدویان ہدم کا عرق فرک سالٹ میں ڈالنے سے طیار ہوتا ہے  
 جب ہڈ ریڈ آکسائیڈ آبی ۲ ہدم ۶۱۲ تہ نشین ہوتا ہے تو ہوری رنگ کا ہوتا  
 ہے ایڈون میں حل ہوتا ہے اور تب فرک تک طیار ہو جاتے ہیں جب  
 سلفیورک الیڈ اسپر عمل کرتا ہے تو فرک سلفیٹ طیار ہو جاتا ہے اسی ۲  
 ۳۱۳ اور جب ہک ل اسپر عمل کرتا ہے تو فرک کلورائیڈ بن جاتا  
 ہے مثلاً اسی ۲ ک ل ۶ - یہہ سب فرک نکو نین سے کلورائیڈ نہایت  
 ضروری ہے اور ان ہڈرس نمک سے عہدہ سنخ فلین بنتی ہیں جب کلور  
 گیس گرم دھات پر گذاری جاوے غرق فرک نکو نین فرس حالت میں  
 مختلف آکسیجن نکالنے والے اشیاء تبدیل ہو سکتے ہیں اور فرس نمک آکسیجن  
 دینے والے اشیاء پاس کہنے سے فرک بن جاتے ہیں مثلاً اگر ہدم ۳  
 فرک کلورائیڈ میں سے گذاری جاوے تو فرس کلورائیڈ بن جاتا ہے اور سفید  
 تچھیٹ سلفر کا تہ نشین ہو جاتا ہے مثلاً اسی ۲ ک ل ۶ + ہدم ۳ =  
 ۱۲ اسی ک ل ۲ + ۲ ہک ل + س

فرس نمک سبز رنگ کے ہوتے ہیں اور عرق اوٹکا سفید تچھیٹ الکلیر کی  
 ہمراہ دیتا ہے - ۲ پوٹاشیم سیایا ناڈ کی ہمراہ ہلکے نیلا تچھیٹ پیدا کرتا ہے



جب خشک ہک ل گیس اوم دوات لوہے پر گزاری جاوے تو فرس  
 کلورائیڈ اور سیڈروجن بنجاتے ہیں مٹریڈ کلورائیڈ جو ہے کو عرق ہک  
 ل میں حل کرنے سے طیب ہوتا ہے اور سبز قلین طیار ہو جاتی ہیں جنکی  
 ساخت ای ک ل ۲ + ۴ = ۱۲ ہے

## فرس کاربونیٹ

علامت ای ک ۳۱

فائل ہونے والا مرکب ہے اور پتھر سیٹھوس آئرن مین پایا جاتا ہے اور  
 یہ ہمیشہ شکل کا لکسپا رہے اس سے زیادہ ناقص صورت میں کئی آئرن اور  
 صورت میں پایا جاتا ہے اور یہی خام دوات لوہے کی ہے جس میں سے لوہا

## فرس سلفائیڈ

علامت ای س

نہایت بیش قیمت مرکب ساوی لوہے اور سلفر کی ملا کر گرم کرنے سے طیب  
 ہوتا ہے اور کیمیا خانہ میں واسطو طیب کرنے سلفر ٹیڈ ہیدروجن کے  
 کام آتی ہے آئرن بائی سلفائیڈ یا پائرسش قدرتی پایا جاتا ہے اور  
 سلفیورک ایڈ میں کام آتا ہے

## فرک ایکسائیڈ



جذب کرنے کی بجائے کہتی ہے اور تب اس سے بڑا اکٹڈ بنجاتا ہے۔  
 جب کسی عرق فرس سالٹ میں عرق پٹائش یا سوڈا کا ڈالا جاوے تو بہت  
 فرس اکٹڈ ای ۲۱۲ بطور سفید تلچھٹ کے تہ نشین ہو جاتا ہے اور  
 یہ سفید تلچھٹ اکسیجن کی غیر ماضی میں ہو سکتا ہے کیونکہ یہ ایک سخت اس  
 گیس کو جذب کر لیتا اور تب سبزہواری رنگ کا تلچھٹ پیدا ہوتا ہے  
 اس اکٹڈ سے سبز رنگ گلاس میں پیدا ہوتا ہے

## فرس سلفیٹ یا پرو سلفیٹ آف آئرن

علامت آم ایس ام + ۷ = ۱۲

اس حل ہونے والے رنگ کو کبھی سبز تو تیار ہی ہوتا ہے مین و مات تو ہے کو  
 سلفیو رک ایڈ مین یا ایس ام کو ۲۲ سال ام میں حل کرنے سے طیار ہوتا  
 ہے یا ایس ام کو آہستہ آہستہ اکسیڈیز کرنے سے طیار ہوتا مثلاً ای  
 $+ ۲۲ سال ام = ایس ام = ۲۲ اور ایس ام + ۲۲ سال ام =$   
 ایس ام + ۲۲ سال اس عرق کو اوڑھنے سے بڑی بڑی سبز قلم  
 ایس ام کے پیدا ہوتے ہیں اس سو بہت سی رنگ بنتی ہیں اور دنیا و تھوہ کی  
 سیاہی کا ہے مثل اور فرس سلفیٹ کی آکسیجن جذب کر لیتا اور فرک  
 سلفیٹ بنجاتا ہے

## فرس کلورائیڈ

علامت ای ک ل ۲

زور سے ہوا میں گرم کیا جاوے یا کسی جگہ میں ڈالا جاوے تو اسی قسم  
 سیاہ آگ اٹھ بجاتا ہے خالص پانی میں موٹا می دمک دور نہیں ہوتی  
 ہے لیکن اگر پانی میں ک ۲۱ ہوا اور ہوا ہی ہو تو فوراً آگ اٹھ اڑنے لگتا  
 ہے اور ہڈیڑ سسکی آگ اٹھ بجاتا ہے لوہا سبز حرارت پر بہا پنے کے  
 اخیر اعلیٰ کر دیتا ہے ہڈیڑ و جن نکل جاتی ہے اور سیاہ آگ اٹھ جیا  
 لوہا آگ میں ڈالنے سے بنا ہوا طیار ہو جاتا ہے آئرن ٹرا والٹنٹ  
 اور اس سے دو آگ اٹھ بنتے ہیں

## فرس آگ اٹھ

علامت ای ۲۱۲

جس میں ایک ذرہ لوہے کا یکشن اتصال سے دوسرے کے ساتھ ملا  
 ہوا ہے اور اس سے سبز فرس نکلتے ہیں دوسری فرک آگ اٹھ  
 یا سسکی آگ اٹھ جب میں دو ذرے آئرن کے ایک کشن اتصال سے ملے  
 ہوئے ہیں اس طرح سے ہکسٹھ مجموعہ پیدا ہوتا ہے اور ان سے زرد رنگ  
 کے نکلتے ہیں

## فرس آگ اٹھ

علامت ای ۱

یہ مرکب خالص کبھی تیار نہیں ہوا کیونکہ اس میں ہر ایک کشن اتصال <sup>سطح</sup> و

صاف سفید رنگ ہوتا ہے اور سخت ہوتا ہے اگرچہ نرم بھی ہو ایک لوہے کی تار  
 دو میٹر موٹائی میں تو قیتکہ اوسکے ساتھ ۵۰ کیلو گرام وزن نہ لٹکایا  
 جاوے نہیں ٹوٹتی ہے خالص دھات کی ظہین کعب ہوتی ہیں ایسا لوہا جسکو  
 برابر سب جگہ کوٹا ہوا ہو ٹوٹنے پر دانہ دار اور قلمدار صورت ظاہر کرتا ہے  
 اور یہ سخت ریشہ دار ہو جاتی ہے اگر اسکو سینچو نہیں لپیٹا جاوے جسقدر  
 ریشہ کی صورت کامل یا ناقص اُسقدر دھات کی قیمت بھی ہوتی ہے اور  
 یہ ریشہ دار ساخت آہنی کی مدت تک ٹھرنی سے بدل جاتی ہے اور پھر  
 اسکی صورت دانہ دار ہو جاتی ہے اور بہت صدمہ ریلوے کے گاڑیوں کی سررو  
 کے اس تبدیل کے واقع ہونے سے واقع ہوئی بنا ہوا لوہا بہت بڑی حرارت  
 نگہ بجاتا ہے چونکہ یہ کم حرارت پر نرم ہو جاتا ہے اسلئے اس سے کام ہو سکتا ہے  
 خاص کر اوسکو جو رز کے لئے یعنی جب گرم ہو تو دونوں دھاتوں کے سطح آپس  
 میں بذریعہ تھوڑی کے جوڑ سکتے ہیں لوہا اور اوسکے مرکب بڑی طاقت مقنا  
 رکھتے ہیں لیکن دھات میں سے یہ خاصیت جاتی رہتی ہے جب گرم ہو اور سرد  
 ہونے پر یہ خاصیت پھر اوس میں آ جاتی ہے۔ مقناطیس سے ایک سیج بنے ہوئے  
 لوہے کو لگانے سے عارضی مقناطیس بن جاتا ہے لیکن سیج فولاد کی مستقل مقنا  
 صورت میں بن جاتی ہے اور اسکی طاقت مقناطیسی مقناطیس کے ساتھ  
 ملنے سے زیادہ ہو سکتی ہے ایک سخت مجموعہ لوہے کا خشک ہوا میں معمولی  
 حرارت پر رنگ دار نہیں ہوتا ہے اگرچہ سفوف اپنے آپ جھلنے لگتا  
 ہے اگر گرم کیا جاوے تو آگیدار بن جاتا ہے اور آگ اٹھ بن جاتے ہیں اگر زیادہ



کے لئے نہایت ضروری ہے استعمال اور فائدہ لوہے کا مدت تک انسان کو  
 معلوم نہ تھا زمانہ لوہے سے اول زمانہ کٹ اور پتھر کا تھا۔ خالص لوہا کم  
 مقدار میں سطح زمین پر پایا جاتا ہے اور عموماً اون پتھر دینیں جن کو گرتے پتھر  
 بولتے ہیں پایا جاتا ہے عمل نکالنے لوہے کا اسکی خام داتا تو ہمیں سے مشکل  
 ہے اور کچھ غلط اور فراست مطلوب ہے جو استدائی قوموں انسان نہیں تھا  
 تجارتی لوہا کئی قسم کا ہوتا ہے اور اسکی خاصیت اور کمیاب مٹی اجڑا  
 مختلف ہیں اول بے بنا ہوا لوہا۔ دوم ڈھلا ہوا لوہا۔ سوم فولاد۔  
 اول قسم کا خالص لوہا ہے دوم میں مختلف طور پر کاربان اور سیلیکان  
 ہوا ہے اور سوم میں لوہا اور کم کاربان اس مقدار سے جو ڈھلے ہوئے  
 لوہے میں ہوتی ہے۔ طریق تیار کرنے ان تینوں قسموں کے بالکل الگ الگ  
 ہیں اور بعد خاصیت کے بیان کے سہل سے سمجھ میں آسکیں گے

## خالص لوہا

سفوف کی صورت آگ اٹھانے سے جب یہ ذرا گرم ہو ہیڈ روجن گیس  
 سے طبع کیا جاتا ہے لیکن اسکو ہیڈ روجن گیس کے اندر رکھنا چاہیے  
 کیونکہ بہت باریک سفوف ہوا آئرن جسٹن لگتا ہے اور پھر آگ اٹھ جاتا  
 ہے جب میں ہوا اسکو نکالا گیا جاوے۔ ایک ٹن خالص لوہے کا ایک تار  
 باریک لوہے کو آگ اٹھانے کے ساتھ کرو سبیل میں ڈال کر گرم کرنے سے  
 تیار ہو جاتا ہے اس ٹن میں ناقصات تار کا بقیہ رہ جاتا ہے۔  
 ٹیک



نام بوتلمون ہے۔ اور بت اسمین بنیا نمک ہوتا ہے جبکہ پرمینگنیٹ  
بولتے ہیں

## پرمینگنیٹ پٹا لوہا شیم

علامت پ م ن ۴۱

جو اڑانے سے قلمدار صورت میں نکل آتا ہے۔ اور مثل پ ک ل الہ کے ہوتا  
ہے چند قطرہ ایسڈ سبز عرق میں یہ تفسرہ پیدا کرتے ہیں اگر اسمین  
تین سرسولفیورک ایسڈ والا جاوے تو عرق سبز بہاری پیدا ہوتا  
ہے۔ یہ میگنیزیم پٹا ایک ٹیڈ ہے م ن ۱۲ اگر اسکو گرم کیا جاوے  
تو متفرق ہو جاتا ہے آکسیجن نکلتی ہے اور چونکہ بہت اوزون ہوتی  
ہے اسلئے اوزون والے بنانے کا یہ عمدہ طریق ہے کہ پرمینگنیٹ آف  
پوٹاش پرتیزر سلفیورک ایسڈ والا جاوے میگنیٹ اور پرمینگنیٹ موجودگی  
آرگنک اشیا کے خبر اپنے آکسیجن کا نکال دیتی ہے اور بطور ڈس ان  
کٹس استعمال کئے جاتے ہیں اور اس عرق کو کاندی فلیوڈ بولتے  
ہیں مگنیزیم کی شناخت اسکا گوشت کے رنگ سلفاڈ ہے۔ سبز رنگ سٹویم  
مینگنیٹ اسکی عمدہ شناخت ہے

## بیان آئرن لوہا آہن

علامت ا می

وزن الثقال ۵۶ - وزن متناسبہ ۱۰۰ لوہا سب ذرات تو میں سحران

علامت م ن ک ل ۲ + ۳ ھ ۱۲ - جب م ن ۲ اور ھ ک ل کے  
ملانے سے کلورین طیار کیجاتی ہے تو بقیہ کی قلمدار کرنے سے حاصل  
ہوتا ہے

## میگنیزسکی ایکسائیڈ

علامت م ن ۱۲ ۳

مثلاً اونیہ کی ٹیٹری مین بنانے میں کام آتا ہے

## میگنیز ڈائی آکسائیڈ

علامت م ن ۲۱

قدرتی پایا جاتا ہے جب سرخ حرارت پر اسکو گرم کیا جاوے تو اسکی پیماسیج اپنے  
میں سے خارج کر دیتا ہے اور جب سلفورک ایکسائیڈ کی ہمراہ گرم کیا جاوے  
تو اسکی پیماسیج خارج کر دیتا ہے کلورین کے بنانے میں کام آتا ہے مینگنک  
اور بر مینگنک آکسائیڈ آف میگنیز ہوا میں کسی انگیز کی ہمراہ پھیلایا  
جاوے تو ایک خوب عمدہ مجموعہ پیدا ہوتا ہے جس سے سیاہ سبز عرق  
نبتا ہے اس میں مینگنٹ پوٹاشیم کا ہوتا ہے اور اسکی حلین بن سکتی  
ہیں اور مثل سلفیٹ و کرومیٹ کی ہوتا ہے اگر اس سبز عرق کو مدت تک  
رکھاجاوے تو یہ ہمیشہ بدلتا جاتا ہے اور عمدہ ارغوانی رنگ ہو جاتا  
ہے ہڈ ریڈ میگنیز ڈائی آکسائیڈ تہ نشین ہو جاتا ہے اسلئے اسکے پتھر کا

اور سلیمان سے مثل آئین کی مانجا تا ہے۔ وہاں میگنر فنون میں کام  
میں نہیں آتی ہے لیکن ایک مرکب اسکا ہمراہ آئین کی بکثرت طیا کیا جا  
تا ہے اور بنانے فولاد میں کام میں آتا ہے بعض کے اکاٹھ ہرک ل میں سے  
کلورین گیس نکالنے کے لئے کام آتے ہیں اور بعض گلاس کو تافرانی  
کرنے کے لئے استعمال ہوتے ہیں

## میگنیر موزاکس

علامت - م ن ا

سبز سفوف ہے جو کاربونیٹ میں بدون ہوا کے گرم کرنے سے طیار ہوتا ہے  
ایڈون کی ہمراہ گلابی رنگ کے نمک پیدا کرتا ہے جلدی آکسیجن کو  
جذب کر لیتا ہے اور زیادہ آکساید بنجاتا ہے جب کسی پروٹونک میگنیر  
میں الکلیز کا غرق ڈالا جاتا ہے تو ہڈریٹ اسکا بطور سفید سریش وار مجموعہ  
کے نشین ہوتا ہے اور جلدی آکسیجن جذب کرنے سے بہوری رنگ کا ہوتا  
ہے حل ہونے والے بڑے پروٹونک اسکا سلفیٹ آف میگنیر ہے م ن س ا ہ  
+ ہ ۲ ہے ڈائی اکٹاید پر سلفیورک ایسڈ کی تاثیر سے طیار ہوتا ہے آکسیجن  
خارج ہو جاتی ہے گلابی رنگ کا قلمار نمک ہے

م ن ۲۱ + ہ ۲ س ا ہ = م ن س ا ہ + ۱ + ہ ۱۲

کلورز ایڈ

وزن اتصال ۱۱۲ - وزن متناسبہ ۱۰۶ یہ تھک یا ب دھات ہے اور رنگ  
کی خام دھات تو نہیں پائی جاتی ہے تناسب کیمیا میں مثل رنگ کی ہے لیکن  
خواص اور جانے میں اس سے کچھ پر ہے اور وقت مہیا کرنے کے رنگ اول  
معدنی ہے کچھ میم سفید قابل کوٹنے کی دھات ہے ۱۳۵ درجہ پر پگھلتی ہے  
اس کا عمدہ رنگ کاسلف ٹیڈ ہوتا ہے جو ہر ل میں حل نہیں ہوتا ہے  
وہ سب سے پہلے رنگ سے پچانی جاتی ہے جب ہوا میں گرم کیا دھات سے قہ جاتی ہے  
اور ایک دبا ہوا ہے - سلفیٹ اور کلورائیڈ حل ہونے والے ہوتے ہیں  
اور سلف ٹیڈ بطور رنگ کے کام آتا ہے اور ایڈائیڈ کیم میم کبھی کبھی  
تصویر عکس میں کام آتا ہے - انڈیم دھات نایاب ہے ضروری نہیں ہے

## میگنیز

علامت م ن -

وزن اتصال ۵۵ - وزن متناسبہ ۵۰ میگنیز بطور رنگ ٹیڈ کے قدرتی  
ہے پایا جاتا ہے اور رنگ ٹیڈ کو چار کول کی ہمراہ خوب سخت طور سے جڑا  
دینے سے دھات طبع ہوتی ہے دھات سفید سرخی مائل ہوتی ہے نازک  
ہوتی ہے مگر ایسی سخت ہوتی ہے کہ گلاس پر نشان کر سکتی ہے معمولی حرارت  
پر پانی کے اجزاء متفرد کر دیتی ہے اور ہیڈروجن نکالتی ہے اور ہوا  
میں سو اے اگٹڈ اینچھٹ کے محفوظ نہیں رہ سکتے اور تانبہ یا مسد  
نی میں رکھنی چاہیے کچھ اسپن تاثیر مقناطیسی ہوتی ہے اور کاربان



سفید حل ہونے والا پانی جذب کرنے والی شے ہے۔ اور زنک کو کلورین  
میں جب تک سے طبعاً ہوتا ہے یا زنک کو ہک ل میں حل کرنے سے اچھی  
طرح تیار ہو جاتا ہے

**نرس**۔ قدرتی قلمدار بطور زنک بلنڈ کے پایا جاتا ہے اسپر  
زنک کے باعث کیمین یا دیگر ناقصاً مزدوری کے ہوتا ہے جب سلفائیڈ  
کسی الکلیز کا حل ہونے والا زنک بین ڈالا جاوے تو بطور سفید شیش  
دار تلچھٹ کے نیچے بیٹھ جاتا ہے اسٹیک ایڈمین حل نہیں ہوتا لیکن  
اور ایڈمین میں ہو جاتا ہے

## زنک کاربونیٹ

علامت زنک اس

ناحل ہونے والی شے قدر بطور کالامائن کے پایا جاتا ہے الکالین کاربونیٹ  
زنک کی نمک میں ڈالنے سے طبعاً نہیں ہو سکتا ہے کیونکہ بہت سے مقدار  
اس ٹیڈ کے کاربونیٹ کی سمراہ تہ نشین ہو جاتی ہے نمک زنک اس ٹیڈ کے  
کثرت پوٹاش اور آمونیب میں حل ہو جانے سے پہچانی جاتی ہے سفید  
ایسی ٹکائیڈمین حل نہیں ہوتا اور کلورائیڈ آف کو بالٹ سے جب اسکے نمک  
کے جاوین تو یہ کئی کے سامنے سبز رنگ پیدا کرتے ہیں

کیٹ مہم  
علامت زنک ڈ

تانبہ کا ہے جو من سلور مرکب زنک نکل اور کاپر کا ہوتی ہے

## زنک اسکاٹ

علامت ز ا

صرت ایک مرکب زنک کا آکسیجن کی ہمراہ ہوتا ہے زنک کو جلانے یا حل ہونے والہ نیک زنک کو الکلیز کے ساتھ تہ نشین کرنے سے اور تچھیت کو گرم کرنے سے طیار ہوتا ہے زنک اسکاٹ نائل محل ہونے والہ سفید لٹوڈ مل سفوف ہے گرم کرنے سے زرد ہو جاتا ہے اور سرد ہونے پر سفید ہو جاتا ہے ایڈون مین آسانی سے حل ہو جاتا ہے اور نیک زنک کے بجائے مین اسکو بلور رنگ کے کام مین لاتے ہیں

## زنک سلفیٹ

علامت ز س الم + ۷ ۱۲

حل ہونے والہ نیک ہے اور اسکی قلم بھی ہوتی ہے اور نیز اسکو سفید تو تیا بولتے ہیں یہ نیک نمشکل سلفیٹ آف میگنیشیم کہلاتا ہے اور اسکی طرح بہت سے ڈبل سالٹ پیدا کرتا ہے

## زنک کلورائیڈ

علامت ز کل

خام دما بین زنک سلفائیڈ یا بلیینڈ۔ زنک کاربونیٹ یا کالامائن دما  
 نکالنے کے لئے خام دما کو توڑ کر بڑی حرارت پر گرم کیا جاتا ہے تاکہ  
 سلفائیڈ یا کاربونیٹ آکسائیڈ میں بدل جاوے اور اس خام دما کو باریکہ پیل  
 کی سہراہ عجب صورت کی کٹالی یا کریمک مین ڈاکٹر بہت زور سے حرارت دیجاتی  
 ہے اور آکسائیڈ بنزریعہ کاربان کے رمی ڈیوس ہو جاتا ہے کاربانک  
 آکسائیڈ بن جاتا ہے اور دما جست دوسری طرف ٹپک آتی ہے اور  
 آسانی سے منجمد ہو سکتی ہے جست نیلی سی سفید دما ہے جس میں  
 ساخت قلندار پائی جاتی ہے معمولی حرارت پر گرکتی ہے اور جب اسکو  
 ۳۰ درجہ تک گرم کیا جاوے تو پھر اسکو اکٹھا کر سکتے ہیں۔ آسانی سے  
 کوٹ سکتے ہیں اگر ۲۰ درجہ تک اسکو گرم کیا جاوے تو پھر گرکتی ہو جاتی  
 ہے اور ناون دستہ میں اسکا سفوف بن سکتا ہے۔ جست ۳۰ درجہ  
 پر پگھلتی ہے اور خوب سنج حرارت پر جوش میں آتی ہے اور اوڑھاتی  
 ہے اور اگر ہوا موجود ہو تو جھلنے لگتی ہے اور بت اسکا شعہ روشن ہوتا  
 رنگ کا ہوتا ہے اور آکسائیڈ زنک بن جاتا ہے جست پر خشک یا تر ہوا  
 تاثیر نہیں کرتی ہے اور کثرت سے چارون کی صورت میں استعمال کیجا  
 سکتا ہے اور نیز وہ ہے کی حفاظت اس سے ہوتی

اور بت ایسے نوے کوگانو انائیڈ بولتے ہیں زنک ڈالیوٹ الیڈون ٹیٹ  
 حل ہو جاتی ہے پھر دھن مچ جاتی ہے اور اسکے آئین جذب کرنے والے جزو کی طرح  
 سمیٹا جاتی ہیں کام آتا ہے پیل ایک مصنوعی مرکب ایک حصہ جست اور

کیا جاتا ہے۔ یہہ الکلائین سلفیٹ کی ہمراہ ملکر ڈبل سالٹ پیدا کرتا ہے اور الکلائین سلفیٹ صرف بجائے ایک مجموعہ پانی فلوئو اسین آجاتا ہے مثلاً م س ام پ ۲ س ام + ۶ ہ ۱۲

## میگنیشیم کاربونیٹ

علامت م ک ۳

یہہ نائل ہونے والے مرکب قلمدار صورت میں پایا جاتا ہے جبکہ میگنیشیٹ بولتے ہیں میگنیشیہ البا۔ ایک مختلف مرکب کاربونیٹ آف میگنیشیہ اور سڈر کا۔ ہے جو گرم عرق سلفیٹ آف میگنیشیہ میں کاربونیٹ آف سوڈا ڈالنے سے طیار ہوتا ہے۔ میگنیشیم سلفائیڈ عرقین طیار نہیں ہو سکتا ہے۔ میگنیشیم الکلائین ارتہ کے ساتھ بہت مشابہت رکھتا ہے لیکن اسکا کاربونیٹ کلورائیڈ آف امونیم میں حل ہو جاتا ہے اور سو تیز ہو سکتا ہے سو اس کے سلفیٹ بہت آسانی سے پانی میں حل ہو جاتا ہے میگنیشیم امونیم کی ہمراہ ڈبل نائل ہونے والا سلفیٹ پیدا کرتا ہے م ن ہ ۴ م + ۶ ہ ۱۲ اور اس صورت میں دھات کی مقدار معلوم کی جاتی ہے

زنگ

علامت ز

وزن اتصال ۶۵۱۲ وزن متناسبہ ۶۵۸ سے ۷۲۲ تک ہوتا ہے کثرت اور سفید دھات میگنیشیم سے اپنے کیمیائی خواص میں بہت مشابہ ہے اور ایسی خام دھاتو میں سے آسانی سے شکل سکتی ہے بڑی بڑی خام



بہت جلد عمل ہو جاتا ہے اور ہیڈ روجن کھل جاتی ہے

## میگنٹشیم اکسائیڈ میگنٹشیم

علامت - م ا

سفید بلکا بیڈول سفوف نائیکلینے والہ جو کاربونیٹ اور نٹریٹ کے گرم کرنے سے  
طیار ہوتا ہے طبابت میں بہت استعمال کیا جاتا ہے ایڈون کی ہمراہ  
ملکر نمک میگنٹشیم کی پیدا کرتا ہے اور اس میں تاثیر کھارسی نہیں پائی جاتی

## میگنٹشیم کلورائیڈ

علامت - م ک ل ۲

میگنٹشیم کو جوہر ک ل میں حل کیا جاوے اور انفر سے جسمیں ساوی  
مقدار کلورائیڈ آمو نیہ کی ہو وہ حاصل کیا جاتا ہے گیلینے پرین وہم کر  
اوڑ جاتا ہے۔ اور م ک ل ۲ باقی رہ جاتا ہے

## میگنٹشیم سلفیٹ

علامت - م س ا م + ۱۶ ۲

یہ حل ہوئے مرکب بنام اپٹیم سالٹ کے مشہور ہے یہ چشمہ ملک سے  
میں پایا جاتا ہے اور اس میں سات ذرے پانی فلوون کے ہوتے ہیں اب  
اسکو ڈووماٹ سے کالٹیم بذریعہ سلفیورک ایڈ کے علیحدہ کرنے کی طیار

# میگنی شیم

علامت - م

وزن اتصال ۲۴۴۰ - وزن متناسبہ ۴۴۰ اور یہ دہات کاربوئیٹ کی صورت میں ہمراہ کاربوئیٹ آف کالشیم کے پیڑڈو لو مائیٹ میں جسکو پیار لایم سٹون بولتے ہیں بکثرت پائی جاتی ہے اور سمند اور بعض چشمونیک پانی میں بطور کلورائیڈ اور سلفائیٹ کے پایا جاتا ہے حاملین بہت بڑی مقدار اس دہات کی طیار ہوئی ہے میگنیٹیم کلورائیڈ کو دہات سوڈیم کی ہمراہ گرم کرنے سے طیار ہوتی ہے سوڈیم کلورائیڈ اور میگنیٹیم طیار ہو جاتے ہیں دہات سفید رنگ کی مثل چاندی کی ہوتی ہے اور کم حرارت پر گھلنے لگتی ہے۔ اور جانے والی ہے اور خوب حرارت پر ٹپکائی جاسکتی ہے جب نرم ہو تو اس سے تار بن سکتی ہے بلکہ پتیل کی طرح اس سے بہت ہی بن سکتی ہیں اگرچہ جب ہوا میں اسکو تیز حرارت دیجاوے تو جلنے لگتی ہے اور بڑی تیز رفتاری سے سوخت اس سے نکلتی ہے میگنیٹیم کی روشنی تیز کمیائی کر لون کے لہو جو اس میں بکثرت ہوتی ہیں مشہور ہے اور اسوجہ سے اسکی روشنی بجائے سورج کی روشنی کے تصویر عکس کے کام میں آتی ہے۔ بڑے بڑے میناروں اور غاروں کے اندر کی عکس کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ خشک ہوا پر میگنیٹیم کسیجن کو جذب نہیں کرتا لیکن سرد پانی سے اسپر تاثیر ہوتی ہے اور گرم پانی بہت جلد اسپر تاثیر کرتا ہے۔ ہر ل اور ۲۴۴۰ میں

ہے چینی اور مٹی کے برتن مختلف قسم کی چینی اور برتن مٹی کے سلیکیٹ  
 آف آلومینیم کے بنے ہوئے ہوتے ہیں اور ان پر کسی شے کا روغن ہوتا  
 ہے جو بڑی حرارت پر گھل جاتا ہے اور یہ روغن ایسا ہوتا ہے کہ سطح  
 برتن کی صاف ہو جاتی ہے اور اس کو جوڑ دیتا ہے اور پکی سوئی ہوئی مٹی کے  
 مسام دار خاصیت کے برعکس عمل کرتا ہے چینی کے برتن بنانے کے لئے  
 حاصل چینی کی مٹی سفید رنگ کی کام میں آتی ہے جو فلپس کے بگڑنے سے  
 طیار ہوتی ہے اور مٹی کے برتنوں کے لئے رنگین مٹی بھی کام آسکتی ہے  
 روغن ان برتنوں کا سفوف شدہ فلپس ہوتا ہے۔ بس کٹ یا مسادہ  
 مٹی کے برتن اس فلپس میں جو پانی کے اندر معلق ہوتا ہے ڈبوئی جاتی  
 ہیں اور پھر جو بطور سے پکائے جاتے ہیں ایسے روغن دار اسباب کی کیا  
 مطالب کے لئے استعمال ہو سکتے ہیں کیونکہ اس روغن پر ایڈون کا اثر  
 نہیں ہوتا ہے مٹی کے برتنوں کے لئے نمک کا روغن استعمال میں آتا ہے  
 سخت گرم مٹی میں جبین یہ برتن پکا ہے ہون کلو رائڈ آف سوڈیم  
 پکایا جاتا ہے نمک اوڑ جاتا ہے اور اس وقت اس سطح پر نفقہ پیدا  
 ہو جاتا ہے جس سے پگھلنے والا سلیکیٹ روغن اس پر جم جاتا ہے اور جب  
 نمی وغیرہ داخل نہیں کر سکتی

## کلو سینم

نایاب دوائی مثل میگنیشیم کی ہے اسکی نمک ذائقہ میں مٹی ہوتی ہے۔

مقدار اس قسم کی ٹوٹے ہوئے ٹکڑوں گلاس کے ہمراہ پگھلایا جاتا ہے  
 ہے لقیہ گلاس کی چیزیں ڈھانچے جاویں تو پھر ان کو ٹکڑی میں یا ہتھوڑے میں  
 جاتے ہیں کیونکہ اول وہ نہایت نازک ہوتی ہیں اور ذرا سی چوٹ سے ہی ٹوٹ  
 پڑتے ہیں۔ کیونکہ عکسی سے سرد ہونے میں مختلف مقامات ان کے مختلف  
 طور پر سکرتے ہیں

## رنگین گلاس

بعض دھاتوں کے آگ آئید گلاس کو رنگین کرنے کی خاصیت رکھتے ہیں جب  
 دے تھوڑی مقدار میں داخل کئے جائیں مثلاً فرس آگ آئید سے بننے  
 رنگ آگ آئید آف میگز سے ارغوانی رنگ اس سے گلاس کو رنگین  
 کر سکتے ہیں کیونکہ ایسے مصالح جو آئرن سے بالکل صاف ہو ملنا محال ہے  
 اور جس سے بننے رنگ گلاس میں ہو جاتا ہے تھوڑا سا میگز ڈائی  
 آگ آئید مرکب میں ڈالا جاتا ہے اور نافرمانی رنگ جو اس طرح پیدا ہوتا ہے  
 مقابل کارنگ بن کر رہی اور اس طرح تاریک گلاس پیدا ہو جاتا ہے  
 اور سنک ڈائی آگ آئید سے بھی یہ حال ہی ہوتا ہے فرس آگ آئید فرس  
 آگ آئید میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ رنگ میں قیمت جو اہرات کے بعض آگ آئید  
 آئید گلاس میں ڈالنے سے نقل ہو سکتے ہیں مثلاً نیلا رنگ فیروزہ کا تھوڑا  
 سا آگ آئید آف کو بالٹ کے ڈالنے سے اور پیرس آگ آئید سے سرخ لعل کا  
 رنگ پیدا ہو جاتا ہے اور فرس آگ آئید سے زرد ٹوپاز کا رنگ پیدا ہو جاتا



اور تیار ہوتے ہیں اور مرکب دونوں کے پانی اور ایٹروئین حل نہیں ہوتے  
اور یہ ہی تیار ہوتی ہیں اور ایسے مرکب کو جب پگھلا ہوا ہو تو گلاس بوتلے  
ہیں۔ چار مختلف قسم کے گلاس فنونین استعمال کئے جاتے ہیں۔ ان کی  
ساخت کیمیاوی اور خواص میں فرق ہوتا ہے

**اول** کروں کٹری یا تختے کی قسم کا گلاس سلیکیٹ آف سوڈا اور کالشیئم  
**دوم** مین سلیکیٹ آف پوٹاشیم اور کالشیئم ہوتا ہے اسکو بوسپین گلاس  
بولتے ہیں

**سوم** فلٹ گلاس سلیکیٹ آف پوٹاشیم اور لیڈ سے بنا ہوا ہے  
**چھارم** عام سبز بوتل کا گلاس سلیکیٹ آف سوڈیم کالشیئم  
آئرن اور آلمینیم سے بنا ہوا ہے

اول اور تیسری قسم کے گلاس سانی سے پگھل جاتے ہیں اور دوسری قسم کا  
پوٹاش گلاس بہت نا پگھلنے والا ہے آکسائیڈ آف لیڈ کا ڈالنا پگھلنا  
اور دمک گلاس کے زیادہ کر دیتا ہے۔ عام گھر کے استعمال کی چیزیں فلٹ  
گلاس سے بنتی ہیں اور کیمیاوی مطالب کے لئے سوڈا ایم گلاس بہت استعمال  
میں آتا ہے شکل سے پگھلنے والا یا سخت گلاس کی ضرورت ہو مثلاً جلانے کی  
ملین ارگانک کیمسٹری کی تحقیقات کے لئے چہارم قسم کا گلاس مرکب اور  
قسموں کا ہے اوسمیں رنگ اور مختلف گلاس کی جپہ ان مطلوب نہیں ہوتے  
ہے تحفہ قسم کا گلاس بنانے میں خاص سبب چاہئے اور عمل بنانی میں  
بہت احتیاط کرنی چاہیے۔ عموماً اسباب کو چوتھا یا نصف

طیاً ہوتا ہے۔ گیس کے کارخانوں کا عرق مع سلفیورک ایسڈ کے شیل  
 جلے ہوئے مین ڈالا جاتا ہے اور بہت سی تعداد دیگر ٹیکٹونوں کی صورت  
 پہلو ہوتی ہے اور جب ایک عرق مین بہت سے قسم کے ہون تو قلموں  
 کے بنانے کے ترکیب سے علیحدہ نہیں ہو سکتے ہیں

کھل یا الومینیم سلیکیٹ فلپا پر پانی اور ہوا کی تاثیر سے یہ بہت  
 اور سلیکیٹ کو آکسائیڈ مل ہونے والی الکلیز یہ جاتی ہے علامت فلپا  
 کی ۳ سی ال پ ۸۱ کیون یا مینی کی مٹی خالص قسم کی مٹی فلپا میں بنتی ہے  
 جس میں آئرن یا کوئی اور شے ناقص نہ ہو بہت سی خوب صورت سلیکیٹ  
 کی سلیکیٹ ڈائٹون یا الکلیز یا الکلائین ارتھ سے ملے ہوئے ہونے میں مثلاً  
 کاربنٹ لپے ڈولائیٹ وغیرہ ہیں۔ بعض سلیکیٹ مین پانی قلموں کا ہوتا ہے  
 اوکوزیولائیٹ بولتے ہیں

**شناخت** جب آلومینم کے نمک مین ہوں تو آلومین کے  
 ساتھ تچھٹ پیدا کرنے سے پہچانے جاتے ہیں جو زیادہ ڈالنے آلومین  
 سے ہی حل نہیں ہوتا مگر کاسٹک سوڈا میں حل ہو جاتا ہے اور جب اس  
 عرق کو بالٹ ڈالا جاوے اور ہونکئی سے گرم کیا جاوے تو نیلے رنگ ہو جاتا ہے

## بیان گلاس اور پینے کا

سلیکیٹ الکلیز ڈائٹون کے جیسے پہلے دیکھا گیا ہے پانی میں حل ہو جاتی ہے  
 اور غیر قلمدار ہیں الکلائین ارتھ کے سلیکیٹ اس میں بھی حل ہو جاتے ہیں

ایک اوڑ جانے والی سخت جسم ہے مرکب انومینہ اور کوئلیہ کو کلورین گیس  
کے اندر گرم کرنے سے بلیا ہوتا ہے اور اس سے دھات بلیا ہوتی ہے

## انومینہ سلفیٹ

علامت ال ۲۳ س ۱۳ (۱۳)

ایک حل ہونے والی نمک ہے اور اس کو کثرت واسطے استعمال نگرینہ  
مٹی پر سلفیٹ کے لیڈ ڈالنے اور متفرق کرنے سے بلیا کرتے ہیں۔ اس کے  
سلیکا اور انومینہ سلفیٹ کو جو اسطر سے بلیا ہوتا ہے ایلم کیس یا پٹری  
بولتے ہیں ضروری مرکب انومینہ کے پٹکڑیاں ہیں جو ڈبل سالٹ انومینہ  
سلفیٹ کی ہمراہ الکالین سلفیٹ کے ہوتے ہیں۔ عام پوٹاش کی پٹکڑی  
یا انومینہ پوٹاشیم سلفیٹ کی ساخت ال ۲ پ ۲ س ۱۳ + ۲۴ ۱۲  
اور اسکی قلیں باقی عدہ ہشت پہلو ہوتی ہیں دونوں سلفیٹ کو باہم حل  
کرنے سے اور قلم بنانے سے بلیا ہوتا ہے لیکن اسکو عموماً شیل کے پٹکڑی  
کرنے سے حبین مٹی آئرن یا پیرٹیس والی ہوتی ہے اس شے کو جب بلیا  
جاوے تو بتدریج حبین آکسیجن جذب ہو جاتی ہے آکسیجن ہوا میں سے  
جذب ہو جاتی ہے سلفیٹ کے لیڈ پیدا ہو جاتا ہے جو مٹی کے انومینہ  
مٹی ہے اور پوٹاشیم کے مرکب ملانے سے قلیں بن کر نکل آتی ہیں  
ایک انومینہ ایلم نمک ہوتا ہے حبین انومینہ بجا سے پوٹاش کے پایا جا  
۱۲ - ال ۲ (۱۲) ۲۳ س ۱۳ + ۲۴ ۱۲ حالین یہ نمک کثرت



ن اوسکو بکثرت بنایا گیا اور اوسکی چمک اور لمبائی سے آفتاب علم  
کا طرہ اور زیورات بنانے کے لئے استعمال کیجاتی ہے

## الومینہ

علامت ال ۲۱۳

وزن متناسبہ ۹ و ۳۰ - الومینم کا صرف یہ ہی ایک ایڈ معالوم ہے۔ قدرتی  
خالص اور مقدار حالت میں بطور کورڈم زمرہ کی پایا جاتا ہے۔ عرق پینکھہ می  
وٹیک کا عرق ڈالنے سے سفید تلچھٹ بڈرٹید ایک ایڈ آف الومینہ کا ہر  
تین ہو جاتا ہے آل ۱۶ و ۶۱۶ - اور جب اسکو گرم کیا جاوے تو سفید  
یڈ ول سفوف خالص الومینہ کا بن جاتا ہے اسپر ایڈ شکل سے تاثیر کرتے  
میں لیکن بڈرٹید ایڈ ون اور مستقل مزاج الکلیز میں حل ہو جاتا ہے الومینہ  
بکڑور کہا رہے اور عام الومینہ کے نمک پینکھہ یاں ہیں اور انکے عرق  
تاثیر ایڈ ہوتی ہے الومینہ رنگنے اور کپڑہ چھاپنے میں بطور رنگ  
دینے والہ کے بہت استعمال ہوتا ہے۔ کیونکہ اس میں طاقت نامل ہونے  
اور مرکب ہر راہ بناتی رنگوں کے بناؤ کی ہے اور اس طرح سے رنگ سام کپڑہ  
میں حجابا ہے اور وہ ہونے سے بھی نکل سکتا ہے اور ایسے رنگوں کو قائم

پکا ہوتے ہیں

## الومینم کلورائیڈ

علامت ال ۲۱۴



ہین جس میں دو ذری پانی کے ہوتے ہیں اور قدرتی کاربونیٹ کو ٹیٹ  
کلورک ایڈ میں حل کرنے سے طیار ہوتا ہے اور واسطوۃ نشین کرنے سے سفید  
ایڈ کے بکثرت استعمال کیا جاتا ہے

## بیریم سلفیٹ یا پیوہی سپا

علامت بی س ۱۴

وزن متناسبہ ۲۵۴ - نہایت ناعل ہونے والہ مرکب بیریم کا ہے اور  
کوئی حل ہو اور مرکب بیریم کا سلفیورک ایڈ کی بہرہ ملایا جاتے تو طیار  
ہو جاتا ہے بطور ارنگ کے کام آتا ہے اور قدرتی پیوہی سپا سفوف کر  
سفیدی میں گھوٹ ملایا جاتا ہے۔ باقی مرکب ضروری نہیں ہیں جس میں  
وانے مرکبوں سے شدہ سبز رنگ کا پیدا ہوتا ہے اور بہت رنگی ہیں کی بہرہ  
خطا پائے جاتے ہیں۔ دما تین ار تھ کی

## الومینیم

علامت ال

وزن اتصال ۲۷۰ - وزن متناسبہ ۲۵۴ - یہ دما ت سلیکان اور آئرن  
سے ملے ہوئے فلکسپا اور پورا تھ پتھر و مین اور نیٹرٹی مارل سلیٹ اور اکثر  
تھ اور پتھر و مین پائی جاتی ہے بخار الومینیم کلورائیڈ کا دما ت سوڈیم پر  
گزارنے سے یہ دما ت طیار کی جاتی ہے حالین انگلستان اور فرانس

# بیریم مونو آکسائیڈ

علامت بی ای ایا میریٹھ

بیرٹھ کو حرارت کے ذریعہ سے متفرق کرنے سے طیار کیا جاتا ہے یہ کی رنگ کا سفوف ہر بڑی حرارت پر لپکے لگتا ہے اور پانی کے ساتھ بہت حرارت پیدا کرتا ہوا ملتا ہے اور بت اس سے فلڈاز ہڈرٹ بنجاتا ہے ہڈرٹ ۲۱ + ۲۵۰ ایسہ ہڈرٹ ۲۰ حصہ سو پانی میں حل ہو جاتا ہے اور اگر اس عرق کو ہوا میں رکھا جاوے تو کاربونک ایسڈ گیس جذب کر کے سفید ہو جاتا ہے

# بیریم ڈائ آکسائیڈ

جب بیرٹھ کو آہستہ آہستہ جو کے آکسیجن گیس میں گرم کیا جاوے تو دونوں عنصر آکسیجن ملجاتے ہیں اور ڈاکسائیڈ جس میں دو چینڈ آکسیجن میرٹھ سے ہووے طیار ہو جاتا ہے۔ زیادہ حرارت پر یہ ذرہ زائد آکسیجن کا دور ہو جاتا ہے۔ اور اس مرکب سے بھی ہوا کے اندر سے آکسیجن طیار ہو سکتی ہے اور اسکے لئے جب ڈاکسائیڈ میرٹھ ہی تبدیل ہو جاوے تو حرارت کم کرنی چاہیئے اور ہوا پر یہ پر ڈالنی چاہیئے یہ اور آکسیجن جذب کر لیتا ہے ڈاکسائیڈ بن جاتا ہے اور زیادہ حرارت پر متفرق ہو جاتا ہے لیکن یہ عمل استقامت میں نہیں آسکتا ہے۔ مرکب کے۔ اول بیریم کلورائیڈ بی ای کل ۲۔ نہایت ضروری بیریم کا ہے اسکی فلم ہوا پر چلے ہو

# سترانشیہ

علامت اس ا

نٹریٹ آف اسٹرانشیہ کو بذریعہ حرارت کے متفرق کرنے میں عمدہ طور پر کھپا جاتا ہے پانی کے ساتھ ملکر ٹریبی حرارت پیدا کرتا ہے اور سٹریٹ آف سٹرانشیہ بنجاتا ہے اس + ۱۲۰ - یہ پانی میں حل ہو جاتا ہے اور کاربوئنک ایسڈ کو بہت جلدی سے جذب کر لیتا ہے قدرتی نمک اسکے کاربونیٹ اور سلفیٹ پانی میں حل نہیں ہوتا اور باقی نمکوں کو طیار کرنے کے لئے کام میں آتے ہیں نٹریٹ اور کلورائیڈ پانی میں حل ہو جاتے ہیں یہ نمک فنون میں کام آتے ہیں کیونکہ آتش بازی میں ان سے سرخ رنگ کی آتش بازی بنتی ہے۔ بہت رنگی سٹرانشیہ کی بھی عجیب ہوتی ہے

## بیریم

علامت بی

وزن اتصال ۱۳۷۔ نمک بیریم سٹرانسیم کے مرکبوں سے زیادہ پک جاتے ہیں اسکے ضروری قدرتی مرکب سلفیٹ اور کاربونیٹ ہیں۔ دھات بیریم ایک علیحدہ مہین ہوئی لیکن دھاتی سفوف مثل دو کوہیلا دھاتوں کی طیار ہو سکتا ہے اور یہہ اونکی بہت مشابہہ ہے۔

# کاشیم فلیوٹڈ یا فلیو سپار

کعب صورت میں ڈربی شائر اور کبیر لیڈ میں پایا جاتا ہے جب فلیوٹڈ  
ایڈ کی سہراہ گرم کیا جاوے تو کاشیم سلفیٹ اور پٹرول فلیوٹڈ ایڈ  
بنجاتے ہیں کبھی کبھی واسطے داتون کے لگانے کو اسکو استعمال کرتے  
ہیں اسلئے اسکا نام فلیو سپار ہے۔

باقی مرکب کاشیم کاشیم فاسفیٹ ہے ک (۲) (۱) (۴) (۵) اور ک (۶)  
جو سوڈاش کے مثل میں طیار ہوا تھا۔

## اسٹرانسیم

علامت اس

وزن اتقال ۵۶۵ - یہ عنصر کاشیم سے بہت کم مقدار میں پایا جاتا  
ہے۔ اور صرف چن چن پتھر و نمین خاصہ کاشیم نائیٹ یا کاربونیٹ اور فلیوٹڈ  
آف اسٹرانسیم میں پایا جاتا ہے بعض چشمونکے بانی میں بہت پایا جاتا ہے  
وہات زرد می مایل سفید رنگ کی ہے اور پگھلے ہوئے کلورائیڈ میں سے  
بذریعہ بجلی کے طیار کیجاتی ہے۔ اپنے خواص میں مثل کاشیم کی بہت  
اسکا وزن متناسب ۲۵۶ ہے جب ہوا میں گرم کیجاوے تو جلتی ہے اور مولو  
اکسائیڈ اسٹرانسیم بنجاتا ہے۔



جب اسکو خشک کیا جاوے تب ہی اس میں ۲۰ ۲۱ ۲۲ اور بجاتا ہے اور ایک جودہ  
مجموعہ بنجاتا ہے اور جو نمی کو بڑی رغبت سے ادٹھا لیتا ہے اور گیہوں کو  
خشک کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے جب اس مجموعہ کو بہت گرم کیا  
جاوے تو یہ پگھلے اور اسکا پانی علیحدہ ہو جاتا ہے

## سفید کرنے والہ سفوف یا کلورائیڈ آف لایم کابیان

علامت ک رک ل ۲ ک ۲ ک ل ۱

یہ مرکب کلورائیڈ آف کالشیئم اور ہیپو کلورائیڈ آف لایم کا ہے اور بچھو ہو  
چوہ پر کلورین کی تاثیر سے طیار ہوتا ہے۔ اگر صاف عرق سفید کر نیوالے  
سفوف کا تھوڑی مقدار اکائیڈ آف کوبالٹ یا کاپر سے ملا کر گرم کیا  
جاوے تو آکسیجن ہیپو کلورائیڈ کی تبدیلہج نکل آتی ہے۔ اور کلورائیڈ آف  
کالشیئم پیچھے رہ جاتا ہے اسکی وجہ یہ ہے کہ بڑے اکائیڈ دھات کے اول  
طیار ہوتے ہیں لیکن پیچھے حرارت کے متفرق ہو جاتے ہیں اور آکسیجن  
نکل آتی ہے جس سے کم اکائیڈ بن جاتے ہیں جو دوسرے ہیپو کلورائیڈ پر  
اثر کرتا ہے اور اس طرح سے عمل جاری رہتا ہے یہ ناممکن نہیں معلوم ہوتا  
کہ فعل میگنیز ڈائی اکائیڈ کا کلورائیڈ آف پوٹاش میں سے آکسیجن نکلنے  
میں اس قسم کا ہے

حل ہونے والے کالشیم کلورائیڈ بنجاتا ہے اور آمونیاک کاربونیٹ بنجاتا ہے  
ایسے پانی کو جو حل شدہ کاربونیٹ سے سخت ہو پانی لایم وائر کے ایسی طرح  
سے ڈالنے سے کثرت کاربانک ایسڈ کی بے تاثیر ہو جاوے نیم کر سکتے

## کالشیم سلفیٹ

ہین

علامت کرس

یہ بلو پیتھران ہڈی ریٹ کے پایا جاتا ہے اور ۲۰۰ گرام کے ساتھ ملا ہوا بطور  
سیلی ٹائیٹ کپسم اور آلا باسٹر کے پایا جاتا ہے۔ ہم حصہ پانی میں حل  
ہو جاتا ہے اور ایک عام نقص چشمونکے پانی میں پایا جاتا ہے۔ اسکو مستقل  
سختی دیتے ہیں کیونکہ یہ جو شے مینے سے دور نہیں ہو سکتی ہے کپسم  
جب تھوڑا سا گرم کیا جاوے تو اس میں سے پانی دور ہو جاتا ہے اور تیار اسکو  
پلاسٹر پیرس کا بوتے میں اسکو جب پیرتر کیا جاوے تو دھڑے پانی کے  
جذب کر لیتا اور سخت ہو جاتا ہے اور اس سے سانچہ تیار ہوتے ہیں

## کالشیم کلورائیڈ

علامت کرس

جب لایم سٹون یا سنگ مرمر کو دھک ل میں حل کیا جاوے تو یہ حل  
ہو جانے والے نمک طبع ہو جاتا ہے اگر پیر عرق کو اوڑایا جاوے تو میرنگ  
سوی کی طرح قلعین ہڈی کلورائیڈ کی بنجاتی ہیں کرس ل ۶۰۲ ۲۰۰

اور سلیکان کا واقع ہوتا ہے اور اس عمل سے سختی مرکب کی دق ہو جاتی ہے ہڈی الگ لگم اور سکوڑتے ہیں جو پائیکے اندر سخت ہو جاوے اور ناقص لایم کو ہڈی اندر مٹی اور سلیکان ہو کر مرنے سے طیار ہوتا ہے ایک مرکب سلیکیٹ آف لایم اور لوہہ کا سفوف تر کرنے سے پیدا ہوتا معلوم ہوتا ہے تب یہ سخت ہوتا ہے اور تب اسپر پانی پیر یا تیرہنین کر سکتا ہے چونہ زراعت میں بہت کام آتا ہے اسکا فعل اول زراعت کی کثرت کا زمین میں سے ہوتا ہے اور دوم پوٹاش کو زمین میں سے جو سلیکیٹ سے ملا ہوا ہو بہاری مٹی سے علیحدہ کر دیتا ہے

## کالشیم کاربونیٹ

یہ نمک بکثرت پیدا ہوا پایا جاتا ہے مثلاً چاک لایم سٹون کو رول اور رنگ مرمر اور اکثر ایندھن سے بقیہ باریک سمندری جانوروں کے ہین کا کاربونیٹ آف لایم کا لکس پار شکل میں پایا جاتا ہے اور ارگوٹائٹ کی صورت میں شش پہلو ہوتا ہے اسلئے یہ شش دو شکل رکھتی ہے اور یہ پانی میں حسل نہیں ہوتا ہے لیکن ایسے پانی میں جبکہ اندر کاربائیٹ گیس حسل ہو جاتا ہے اور تب ایسے پانی کو پانی سخت عارضی طور سے ہیں اور جب اس پانی کو جوتا دیا جاوے تو ایک تر اسکی نیچے بیٹھ جاتی ہے کیونکہ کاربائیٹ گیس دور ہو جاتی ہے اور مشہور صدمہ ایندھن کے بولیکر اس سے ہوتا ہے اگر تھوڑا سا نوٹا در بایک زمین دیا جاوے تو ہڈیاں اس سے کارک کر سکتی ہیں

کو بجلی کے ذریعہ سے متفرق کرنے سے یا ایڈائیڈ مین سوڈیم گرم کرنے سے طیارہ  
کیجاتی ہے بلکہ زرد رنگ کے دھات ہے جو آسانی سے ہوا میں آکسیجن جذب کر سکتی  
ہے اور جب ہوا میں گرم کیجاوے تو روشن شعلہ سے جلتی ہے اور اکائیڈون  
کالشیئم بنجاتا ہے

## کالشیئم ایڈائیڈ یا لایم

علامت ک و ا

سفید یا سیاہ سنگ مرمر ایک برتن میں جس میں ہوا لگ سکے مہر حرارت میں  
گرم کرنے سے طیارہ کیا جاتا ہے کثرت سے لایم عمارت کے لئے لایم سٹون  
پتھر و نکو کوئلہ کی ہمراہ پتھر و نمین ملا کر گرم کرنے سے طیارہ کیا جاتا ہے کاربوناٹ  
دور ہو جاتا ہے اور کالشیئم لایم یا ان نجیہا چونہ پیچھے رہ جاتا ہے خاص لایم سٹون  
ناپکینے دار سفوف ہے جو پانی سے بہت جلدی مل جاتا ہے۔ بڑی حرارت  
پیدا ہوتی ہے اور خود بطور سفید سفوف کے جو کالشیئم ہڈر اکائیڈون  
میں گر پڑتا ہے۔ یہ ہڈر ایڈائیڈ ذرہ سیاہی حل ہو جاتا ہے ایک حصہ  
۲۰ حصہ سوڈائیٹ میں حل ہو جاتا ہے اور گرم پانی کے ۱۰۰ حصہ  
میں ایک حصہ حل ہو جاتا ہے اور تب اس سے لایم وائر طیارہ ہوتا ہے اور  
یہ مثل ہڈر ایڈائیڈ کی بڑی کشش واسطے جذب کرنے کاربوناٹ ایڈائیڈ  
دکھتا ہے اور ساختہ صیت کا باعث یہی ہے کہ گچ کی سفیدی اور سختی اس سے  
ہوتی ہے گچ مرکب نیچے ہوئے چونہ اور ریت کا ہے اور بتدیع مرکب



# ہڈر اکسائیڈائین

علامت ن ہدم

یہ شے بطور مرکب مکے درمیان آمونیا اور واٹر کے تقویر ہو جاتا اسکو آمونیا تصور کر  
چاہیئے جن میں ایک ذرہ ہیڈر وجن کا ہڈر اکسائیڈ سے منتقل ہو رہا ہے اور یہ  
کہا رہنیا وجوہ ایڈروں سے ملکر نکلا پیدا کرتی ہے ہڈر اکسائیڈائین خالص  
حالت میں کبھی علیحدہ نہیں کیا گیا۔ لیکن اسکا عرق طیار ہوا ہے یہ ہیرنگٹ  
پر عرق ہوتا ہے جس میں تیر کھارمی تاثیر ہوتی ہے۔ اسکو ٹپکا تے آگیا  
اس اصول کی بدولت تبدیل کمرچ آتی ہے اور باقی متفرق ہو جاتا ہے  
اور آمونیا ہوجاتی ہے ہڈر اکسائیڈ بلا واسطہ اتقال ٹرک ایڈرو  
ہیڈر وجن کے ہی طیار ہو سکتی ہے۔ یا ٹریٹ یا ٹریٹ کے رمی ڈیوٹر  
ہونے سے ہی طیار ہو سکتی ہے اسکے ٹک مثل آمونیم کے ٹکونکے ہونے میں

## دائین الکلائین ارتھ کی۔ کالشیئم

علامت ک و

وزن اتقال ۴۰ وزن تناسب ۴۰/۱۰۰۔ کالشیئم بڑا جز ابتدا تھا وزن  
کا جس سے زمین بنی ہوئی ہے باقی ہے اور بڑی مقدار  
میں سلسلہ پہاڑوں لایم سٹون چاکل کپ سم اور پہاڑ  
لایم سٹون کی بناتی ہے۔ دانت کلورائیڈ آف کالشیئم

گیس کے عرق میں سلفیورک ایسڈ کے ڈالنے سے یہ نمک بکثرت پایا جاتا ہے اور  
قدرتی ہی ملت ہے یہ سلفیٹ پتھری کے بنانے میں اور کھات میں  
استعمال ہوتا ہے

## آمونیم سلفائیڈ

علامت (N) ۲ ۲۰۰

اگر خشک سلفر ٹیڈ ہیڈروجن اور خشک آمونیم گیس کے کثرت سے باہم ملائی جاوے اور  
حرارت منفی ۱۸ درجہ کی ہو تو یہ مرکب بیرنگ قلموئین علیحدہ ہو جاتا ہے معمولی  
حرارت پر سلفائیڈ میں سے آمونیم اوڑ جاتی ہے اور بت قلمدار مجموعہ ہڈرو سلفائیڈ  
میں جوڑا اوڑ جانے والا جسم ہے بدل جاتا ہے ۲۰۰ ۲۰۰ ۲۰۰ ۲۰۰ ۲۰۰ ۲۰۰ ۲۰۰ ۲۰۰ ۲۰۰ ۲۰۰  
حرارت سے زیادہ پر آمونیم اور سلفر ٹیڈ ہیڈروجن بھی متفرق ہو جاتا ہے  
عرق اسکا کیا خانہ میں بہت استعمال کیا جاتا ہے اور عرق آمونیم کو سلفر ٹیڈ  
ہیڈروجن کے ساتھ پُر کرنے سے طیار کیا جاتا ہے۔ بیرنگ عرق میں بدبو ہوتی  
ہے اور متفرق کرنے سے اور بائی سلفائیڈ کے بننے سے بھی جلد ہی زرد رنگ  
ہو جاتی ہے۔ نمک آمونیم کے تیز جو آمونیم کے نکالنے سے پیچانی جاتی  
ہے جب اسکو کاسٹک لایم کی ہمراہ گرم کیا جاوے۔ ایسڈ ٹار ٹریٹ اور  
اول پلاٹینک کلورائیڈ دونوں ناعمل ہونے والے ہیں۔ مثل مقابل کے پوٹاش  
کی مرکبوں کی ہے ان بنناختون سے ان دونوں میں تیز کرنا مشکل ہے اسلئے  
واسلئے شناخت پوٹاش کے جب آمونیم کے نمک موجود ہوں اول گرم کرنے  
آمونیم کو دور کر لیں تا چاہیئے۔

آمونیب کو ٹرک ایڈ کے ساتھ بے تاثیر کرے سے لیا رہتا ہے اور اس کی  
 قلمیں لنبے شفاف سویون کی طرح ہوتی ہیں پانی میں بہت حل ہو جاتا ہے  
 اور جب ۲۳ درجہ سے زیادہ گرم کیا جاوے تو پانی اور ٹرکس اکٹھے  
 میں متفرق ہو جاتا ہے

## آمونیم فاسفیت نازل نمک

علامت ان ھم ن ۳۲ و ۳۱

جب فاسفارک ایڈ اور آمونیب کو تیز کر کے عرق میں ملایا جاوے تو سرد  
 ہوتے وقت نمک قلموں کی صورت میں علیحدہ ہو جاتا ہے خشک ہونے پر  
 اس میں سے آمونیب و رہو جاتی ہے اور نمک ان ھم ن ۳۲ و ۳۱ رہ جاتا ہے  
 جسکی قلمیں ایک جانب ٹیڑھی ہوتی ہیں -

اس عرق کو جو شد میں سے نمک ان ھم ن ۳۲ و ۳۱ بن جاتا ہے اور اسکی قلمیں  
 مربع بنتی ہیں جلانے پر یہ تمام نمک لقبہ مٹا فاسفارک ایڈ کے چوڑ جاتے  
 ہیں آمونیم سوڈیم فاسفیٹ ان ھم ن ۳۲ و ۳۱ یا مکروکاسک نمک ایسی  
 شے ہے جسکو پھونکنے کے تجربات میں بہت استعمال کرتے ہیں

## آمونیم سلفیٹ

علامت ان ھم ن ۳۳ و ۳۲

سال آمونیک - نو شادر - کچھ ہوئے آمونیک کے عرق کو ٹڈو کلورک  
ایڈ کے ساتھ تاثیر کرنے سے تیار ہوتا ہے - اور اوسکو اڈر اگر خشک  
کیا جاتا ہے - دوسری ترکیب یہ ہے کہ سلفیٹ آف آمونیم کو کلورائیڈ آف سوڈیم  
کی ہمراہ اڈر آنے سے یہ تیار ہو جاتا ہے صعودی مجموعہ سخت ریشہ دار ہوتا  
ہے پانی میں حل ہو جاتا ہے اور عرق میں سے قلعین اسکی باقاعدہ طرز کی  
پیدا ہوتی ہیں گرم کرنے سے بدون گھیلنے کے اڈر جاتا ہے

## آمونیک کاربونیٹ

نارل نمک (۴۴) ک ۳۱ - ایک ناپائیدار مرکب ہے اور ہوا میں جلنے  
سے متفرق ہو جاتا ہے اور آمونیک اڈر جاتی ہے نو شادر کو چاک کی ہمراہ  
کرنے سے ایک سفید شفاف نمک اڈر جاتا ہے جو کاربونیٹ آف آمونیم تجارت  
کا ہوتا ہے یہ حقیقت میں ایک مرکب کاربونیٹ آف آمونیم اور کاربان ڈائی  
آکسائیڈ کا ہے - ۴۴ ک ۳۱ - ۱۱ ک ۳۱ - اس میں بڑا آمونیم کی  
جاتی ہے اور یہ پانی اور کاربانک ایسڈ گیس ہوا میں سے جذب کر لیتا  
ہے اور تب ہیڈروجن آمونیم کاربونیٹ کا پانی کاربونیٹ میں تبدیل ہو جاتا  
ہے ۴۴ ک ۳۱ - یہ نمک بے ڈول ہوتا ہے مثل مقابل کے ناپائیدار  
کی - اور اکثر کھات گوانو میں پایا جاتا ہے

## آمونیم سربٹ





س ۲۰ س ۱۰ - اسکو تجارت میں عکلا بر سالٹ بولتے ہیں  
 وراٹھیں کو اسٹیمین سالٹ کیک بولتے ہیں بہت سے چشمونکے پانی  
 میں پایا جاتا ہے اور طبابت میں استعمال ہوتا ہے اور بڑی مقدار  
 میں گلاس بنانے میں کام آتا ہے۔ باقی ضروری نمک سوڈیم کے سوڈیم  
 ہیلو سلفائیٹ س ۲۰ س ۲۰ ہ ۲۰ + ۲۰ ہ ۱۲ - اور چند دیگر جنکا ذکر  
 آگے ہو چکا ہے

## عام خواص مرکبات سوڈیم

تمام نمک سوڈیم کے سواے انٹھونیٹ کے پانی میں حل ہو جاتے ہیں جو  
 سوڈیم کے مرکبات کا موجود ہونے نہ رنگ سے جو شمع کو ہوتا ہے پچا سنے  
 جاتے ہیں اور ہفت رنگی سوڈیم کی ایک عمدہ ذیل خط سے خاص جو آفتاب کے  
 ہفت رنگ میں خط ڈال کے ساتھ مطابقت رکھتی ہے پہچانی جاتی ہے  
 سیسی ایم اور سوڈیم دونوں دما ت نایاب ہیں انگور وغیرہ سلیکیٹ  
 میں پوٹاشیم کے ہمراہ میں پائی جاتی ہے۔

لہتی ایم وزن اتصال ۷ وزن متناسبہ ۵۹ - کلورائیڈ کو بذریعہ بجلی  
 کے متفرق کرتے دما ت طیار ہوتی ۱۸۰ درجہ پگھیلی جاتی ہے۔ اور سب  
 معلوم دما تو یمن سے ہلکی ہے آگے اس دما ت کو نایاب تصور کیا جاتا تھا  
 وودہ تما کو اور انسان کے خون میں پائے جاتے ہے تناسب کیمیائی درمیان  
 میں الکلیز اور الکلا میں آر تہ کے واقع ہے مڈریٹ کاربونیٹ اور فاسفیٹ

# سوپٹروجن دیم کاربوئیٹ ٹیٹا ہائی کاربوئیٹ آف سوڈا

علامت ہس وک ۳۱

فلڈار کاربوئیٹ آف سوڈا کو کاربونک ایسڈ گیس کے اندر رکھنے سے تیار ہوتا ہے سفید فلڈار سفوف ہے گرم کرنے سے سر جلدی سے پیر کاربوئیٹ آف سوڈا میں تبدیل ہو جاتا ہے ہائی کاربوئیٹ ٹیٹا میں کام آتا ہے اور اس سے جوش کرنے والے پینے کے شربت بھی تیار کئے جاتے ہیں

## سوپٹروجن دیم ٹریٹ

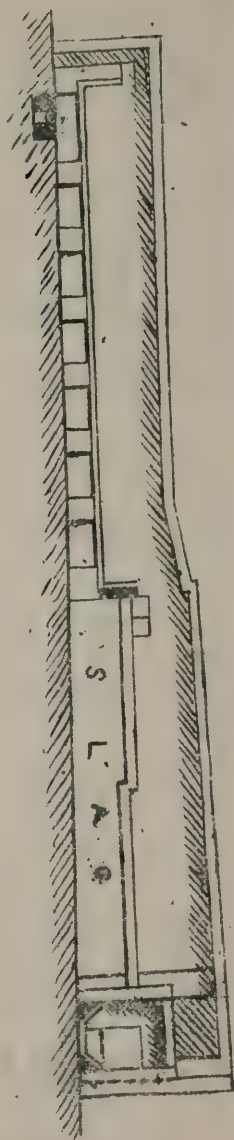
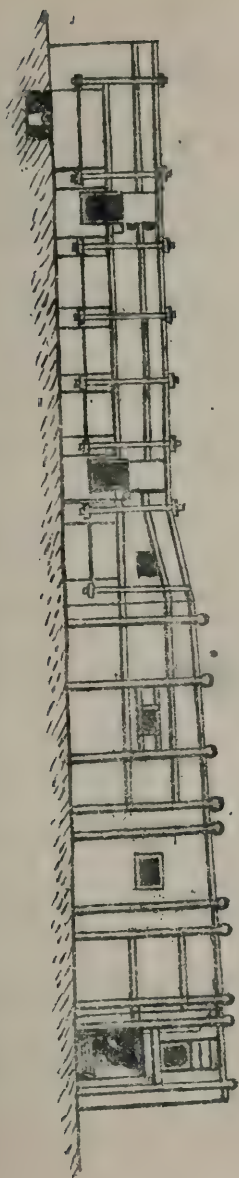
علامت س و ن ۳۱

پیر و اور شمالی چلی میں پایا جاتا ہے اور اس کو سوڈا یا چلی شورہ بولتے ہیں بڑی بڑی مقدار میں بطور کھاٹ کے استعمال کیا جاتا ہے اور نیز ٹرک ایڈ اور شورہ بنانے کے لئے کام آتا ہے کیونکہ یہ شورہ دیسی ارزا ہوتا ہے اس غرض کے لئے گرم پتہ کلورائیڈ آف پوٹاشیم کا اس نمک سے ملایا جاتا ہے سرد ہونے پر ٹریٹ آف پوٹاش کی قسین علیحد ہو جاتی ہیں اور سوڈیم کلورائیڈ عرق میں رہ جاتا ہے

## سوپٹروجن دیم سلفیٹ

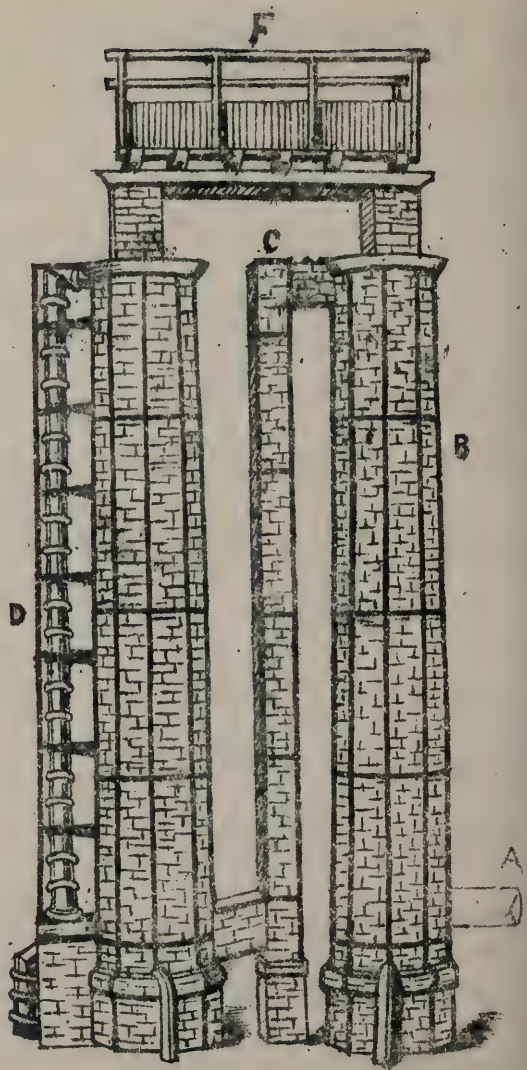
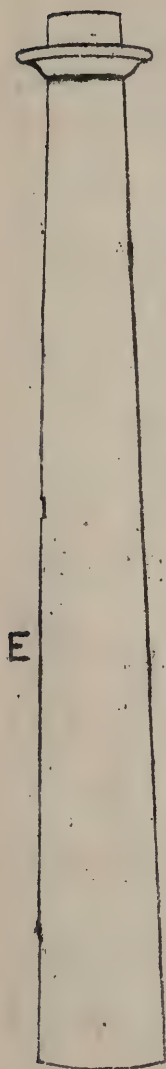
سٹون اور ۱۷ حصہ کو بیکو ایک ہوا اور بٹھی مین گرم کیا جاتا ہے اور اس  
 بٹھی کو بالٹک فرینس بولتے ہیں جس کا نقشہ ذیل میں درج ہے تا وقتیکہ  
 پگھل جاوے اور مذکورہ بالا عمل ایسا قابل ہو جاوے اور تب اسکو لچھے  
 کے پتہ گاڑیو مین ڈالکر سرد ہونے کو چھوڑ دیتے ہیں۔ اور تب اس عمل  
 کو عموماً بلیک ایش ٹیل بولتے ہیں کیونکہ اس را کہہ کا رنگ سیاہ ہوتا ہے  
 بعد ازاں عمل جب کہنا سوڈیم کاربونیٹ کا کالشیئم سلفائیڈ اور دیگر ناقصا  
 سے ہوتا ہے اور یہ کام آسانی سے اکیڈلشن یا پانی مین کہو لنے کی ترکیب سے  
 ہو سکتا ہے اس مین کاربونیٹ آف سلوڈ اپانی مین حل ہو جاتا ہے۔ اگر  
 عرق کو اڑانے سے جسکے لئے فالتو حرارت بٹھی کی کام آتی ہے اور گرم ہوا  
 اوپر گڑھی کے گزر کرتی ہے جس مین یہ عرق پڑا ہوتا ہے۔ لقبہ کو جانے  
 سے سوڈا ایش تجارت کے لئے پیدا ہوتی ہے قریب ۲۰ لاکھ ٹن سن و  
 ل کے کہے بنانے کو لئے انگلستان مین سالانہ خرچ ہوتی ہے اور اس سے  
 اسقیدر سوڈا کاربونیٹ طیار ہوتا ہے جسکی قیمت ۲ ملین پونڈ ہوتے ہیں  
 سوڈا ایس تجارتی مین ۸۴ سے ۵۶ حصہ فی صد می کاشک سوڈا بطور کاربونیٹ  
 ہڈریٹ کے ہوتا ہے باقی ناقصات ہوتے ہیں جس مین سلفیٹ کلورائیڈ  
 اور سلفائیٹ ہوتا ہے اگر سوڈا ایش کو پائینین گڈارا جادے اور پھر عرق کو  
 ٹنڈا کر کے جادو تو بڑی بڑی ملیں ایک جانب کو ٹیر ہی ہڈریٹ کاربونیٹ  
 آف سوڈا علیحدہ ہو کر بنجاوے گی بعض مقاموں مین سوڈیم کاربونیٹ بطور  
 پھول کے پایا جاتا ہے اور نیز خشک ہوئی چمیلون کے پیٹ مین پایا جاتا ہے











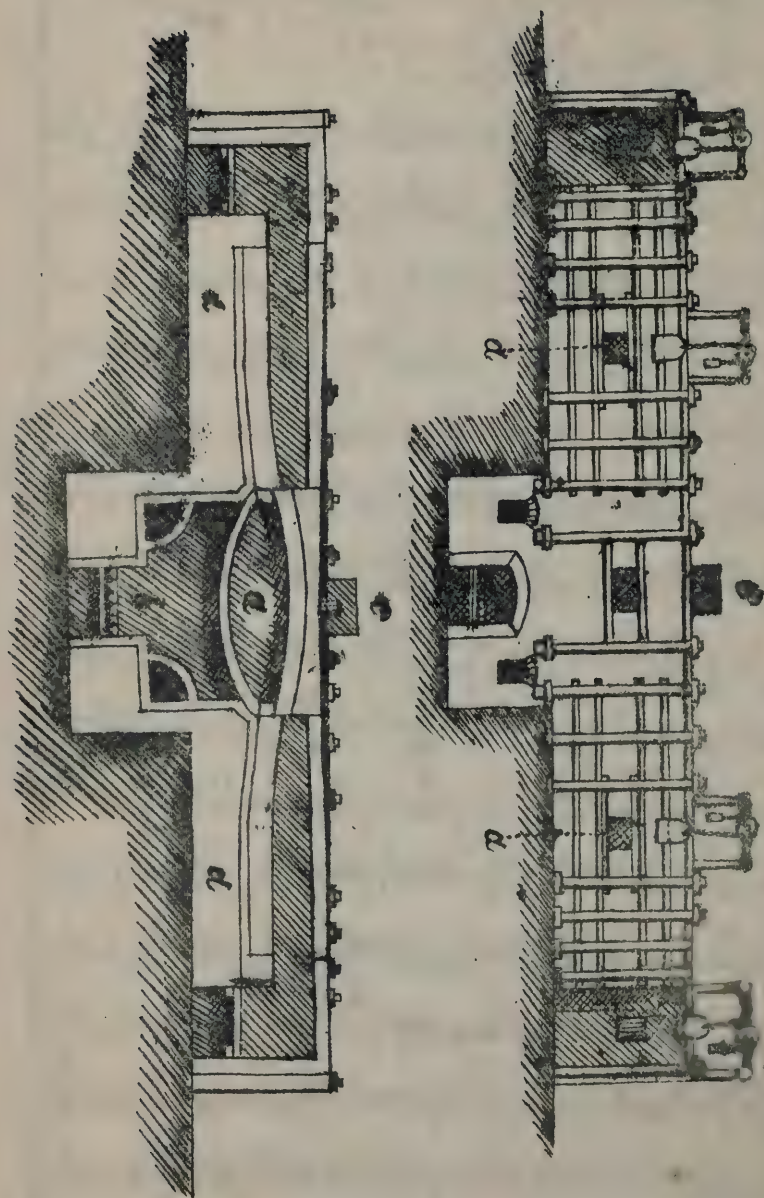




دوم بنانا ٹیم کاربوئیٹ کا یا سوڈا ایش کا سالٹ کیلک مین سہرا سو  
 سوڈا ایش کی ترکیب بولتے ہیں

اول ترکیب سالٹ کیلک کی۔ اسمین نمک کو بذریعہ سلفیورک ایسڈ کے  
 متفرق کرتے ہیں۔ اور یہ عمل ایک بٹھی میں کیا جاتا ہے جسکو سالٹ  
 کیلک فرینس بولتے ہیں نقشہ بٹھی کا ذیل میں درج ہے اسمین ایک مینڈ  
 بڑے کوہے کی کڑا ہی ہوتی ہے جو بٹھی کے اندر رکھی جاتی ہے جسکے نیچے  
 آگ جلائی جاتی ہے اور دو سو وار ہٹیاں اسکے پیلو میں ہوتی ہیں اور انکے  
 چولہوں پر نمک بالکل متفرق کیا جاتا ہے قریب چودہ ہندہ من نمک کے کڑا ہی  
 پر ڈالا جاتا ہے اور اوپر سلفیورک ایسڈ گرا یا جاتا ہے مڈرو کلورک ایسڈ  
 گیس خارج ہوتی ہے اور بذریعہ انگلیٹی کے دھواں وغیرہ کے نکل جاتی ہے اور  
 اسکے بعد برج یا سکر برین سے گذرتی ہے جس میں کوک یا اینٹین پانی سے  
 تر کئے ہوئے پڑے ہوتے ہیں تمام ایسڈ اس ترکیب سے کثیف ہو جاتا ہے  
 اور صرف دھواں گرم ہوا خارج بٹھی سے ہوتی ہے اس کل نقشہ ذیل میں  
 درج ہے۔ ایسڈ بخار سالٹ کیلک بٹھی میں سے ایک برج میں جاتی ہے جو  
 فیٹ بلندی میں ہے اور اس وقت ان ایسڈ بخاروں کو پانی اوسے راستہ  
 میں گرتا ہوا ملتا ہے اس ترکیب سے نرم ایسڈ بذریعہ ایک نلی کے پیسک  
 برج میں چلا جاتا ہے اور نا جذب ہوئے ہوئے دھوئیں وغیرہ ایک اور نلی  
 کی راہ سے دوسرے برج میں چلے جاتے ہیں اور وقت مسود کرنے کے گرتے  
 پانی سے ملتے ہیں اور جب بخار اس برج کی جوٹی پر پہنچتے ہیں تو اب اس







# سوڈیم کلورائیڈ نمک دنی

علامت س وکل

اس نمک میں سے تقریباً تمام دیگر مرکب سوڈیم کے طیار ہوتے ہیں طبقہ اس نمک کے مختلف مقام دنیا میں پائے جاتے ہیں۔ غلے مخصوص چیشائیر۔ کالیشیتہ ٹیرل سپین اور ٹران سوا آئرلینڈ میں ملک پنجاب میں پنڈ واد خان کیوڑ اور کالاباغ میں سمند کے پانی میں سے اور لنے سو اور منجد کرنے سے طیار کیا جاتا ہے جب آہستگی سے تڑپھین ہو دے تو سوڈیم کلورائیڈ کی ٹھیک شکل ہوتی ہے اور ۲ حصہ فی مین ۵ اور جہ پر حل ہو جاتا ہے۔ اور گرم پانی میں سرد پانی سے زیادہ حل ہوتا معلوم نہیں ہوتا ہے

# سوڈیم کاربونیٹ

علامت س وکل ۳

یہ شے جسکو تجارت میں سوڈا الیش بولتے ہیں انگلینڈ میں بکثرت بنایا جاتا ہے اور گلاس صابن بنانے اور سفید کپڑا کرنے کو لے اور دیگر مطالب فنون کے لئے بہت طیار کیا جاتا ہے اولین رسکو بیرلیہ باراکہ سمندری پود سے طیار کیا کرتے تھے اور اب بالکل سو کو سمند کے نمک سے ایک سلسلہ کمیائی ترکیب سے طیار کرتے ہیں اور ترکیب دو حصوں میں منقسم ہے

اول بنانا سوڈیم سلفیٹ یا سالٹ لیک کے ترکیب کا سوڈیم کلورائیڈ میں سے

ہو جاتا ہے اور نمی ہو این سے بڑی جلدی جذب کر لیتا اور س و ہوا  
یا سوڈیم ہڈر اکسائیڈ بن جاتا ہے اور یہیں سے پانی پھر طرف حرارت کے ذریعہ  
سے جدا نہیں ہو سکتا لیکن سوڈیم کی پہرہ گرم کرنے سے آگ ٹیمن تبدیل  
ہو سکتا ہے مثلاً  $s + s = s + s + s$  ہ

## سوڈیم دائمی آکسائیڈ

علامت  $s + s$

ایک سفید زرد سا سفوف ہے اور جب سوڈیم کو آکسیجن میں ۲۰۰ درجہ تک گرم  
کیا جاوے تو طیار ہو جاتا ہے پانی میں حل ہو جاتا ہے لیکن عرق جلدی متفرق  
ہو جاتا ہے آکسیجن نکلتی ہے اور باقی  $s$  و ہوا رہ جاتا ہے

## سوڈیم ہڈر اکسائیڈ

علامت  $s + s$

کاشک سوڈا - سفید سخت جسم ہے - سطح حرارت کم پر یکساں ہے اور مقابل کے  
پوٹاشیم کے مرکب سے کم اوڑ جانے والا ہے پائین بہت حل ہو جاتا ہے بطور کاشک  
ر عمل کرتا ہے اور بڑا سخت کاشک اور صابن بنانے میں کام آتا ہے بکثرت  
کاشک سوڈا کے بنانے میں پانی لایم - اور کاربونیٹ آف سوڈا کو جو ش دیا  
جاتا ہے اور صاف عرق کو پھر اوڑایا جاتا ہے مثلاً  $s + s = s + s$  ہ

۱۲ = ک + ک + (س و ہوا) ۲

بھی وہی مین جو پوٹاشیم کے طیار کرنے کے ہوتے مین اور دماٹ اوٹر کر  
 پیٹری ٹیل مین قطر قطر ہو کر آن پڑتی ہے سوڈیم سفید دماٹ مثل  
 چاندی کی ہوتی ہے معمولی حرارت پر نرم ہوتی ہے۔ اور ۶۵۶ درجہ پڑتی  
 ہے سرخ حرارت سے کم پراؤڑ جاتی ہے اور سیرنگ بخار پیدا کرتی ہے جب  
 پانی پر ڈالی جاوے تب پانی کے اجزاء علیحدہ کر دیتی ہے ہیڈروجن علیحدہ ہوتی  
 ہے اور ڈوآنجلا ہے اگر پانی کو گرم ہو یا بذریعہ شستہ کے گاڑنا ہووے  
 تو اہ دماٹ کا ایسا گرم ہو جاتا ہے کہ ہیڈروجن جیسے لگتی ہے مرکبات سوڈیم  
 اکثر و نیامین مین ہر ایک ذرہ خاک تیر مین اونکا وجود ہے اور اسے آہستہ  
 مین بکثرت پائے جاتے مین اور سمندر کے نمک سے بہت سے پائے جاتے مین  
 خاص کر نمک خوردنی سر حصہ فیصدی پانی کے ہوتا ہے۔ اور کثرت سے وکل  
 وپ گالیٹشیا مین پایا جاتا ہے پہلے سوڈیم کاربونیٹ سمندر ہی پودوں  
 کی راکھ سے طیار کیا جاتا تھا اور پوٹاشیم کاربونیٹ زمین کے پودوں سے  
 طیار ہوتا ہے لیکن حال کے زمانہ مین سوڈیم کاربونیٹ سوڈیم کلورائیڈ  
 سے طیار ہوتا ہے

## سوڈیم آکسائیڈ

دو مرکب سوڈیم اور آکسیجن کے مین مثلاً سوڈیم آکسائیڈس ۱۲۔ اور سوڈیم  
 ڈائی آکسائیڈس ۲۲ سوڈیم آکسائیڈس ۱۲ جب سوڈیم کو خشک ہوا  
 یا آکسیجن مین آکسائیڈز کیا جاوے تو تیار ہو جاتا ہے اور سفید سفوف طیار

ہے جو سپڈ روجن پوٹاشیم سلفائیڈ بوتلے میں

## عام خواص کبیا پوٹاشیم کے

تمام مرکبات پوٹاشیم نافرمانی رنگ شدہ پیدا کرتے ہیں اور سفید رنگی  
اسکی ابتداء میں درج ہے سفید رنگی میں دو خط ہوتے ہیں ایک سرخ میں  
اور ایک نافرمانی میں۔ تقریباً تمام نمک پوٹاشیم کے پانی میں حل ہو جاتے  
ہیں ناقابل ہونے والے پوٹاشیم پر کلورائیڈ ایڈائیٹریٹ آف پوٹاش جو بطور  
سفید سفوف اور تلچھٹ کی پیچھے گر پڑتا ہے۔ جب عرق پوٹاش میں طائرین  
ایڈکٹرت سے ڈالا جاوے اور پوٹاشیم پلاٹینیئم کلورائیڈ پاک ل + پ ل ک  
ل جہتہ نشین ہوتا ہے جب پر کلورائیڈ آف پلاٹینیئم کسی حل ہونے والے نمک میں  
ڈالا جاوے اور یہ ہی تمام شناخت پوٹاش کے نمکوں کی ہے

سوڈیم  
علامت سس و

وزن اتصال ۲۲ - وزن تقناں ۶۹ - اسکو ہی کیلیم سرسفیری ڈیوی  
صاحب نے سوڈامین سے بجلی سے علیحدہ کر کے معلوم کیا پوٹاشیم سے زیادہ  
آسانی سے کاربونیٹ آف سوڈا کو کاربان کے ذریعہ سے آکسیجن فور کر کے  
طیار کر لیتے ہیں اور دیگر دھاتوں کے بنانے کی خاطر بکثرت اب طیار  
کیجاتی ہے خام کر میگنیشیم اور آلومینیم کے لئے اوزار اسکے طیار کر کے



پانی میں ذرا سا مل ہو جاتا ہے اور بڑی بڑی قلمونین علیحدہ ہو جاتا ہے  
اور حل ہونے والہ کالشیم کلورائیڈ حل ہو اور رہ جاتا ہے

## پوٹاشیم ایڈائیڈ

علامت پ و

کاسٹک پوٹاش میں آئیوڈین حل کرنے سے طیار ہوتا ہے اسکی قلیہ  
مکعب ہوتی ہیں اسکو اوڑا کر جلانے سے طیار ہو جاتا ہے

## پوٹاشیم سلفیٹ

علامت پ ۲ س ۱۴

سمندر اور زمین کے پودوں کی راکھ میں پایا جاتا ہے پانی میں پھوڑا سا  
حل ہو سکتا ہے ہیڈروجن پوٹاشیم سلفیٹ پانی میں خوب حل ہو جاتا ہے  
اور ٹریکائیڈ کے بنانے کی ترکیب میں طیار ہوتا ہے

## پوٹاشیم سلفائیڈس

پوٹاشیم سلفر سے ملکر بہت سے مرکب پیدا کرتا ہے مثلاً پ ۲ س اور  
پ ۲ س ۲ پ ۲ س ۳ اور پ ۲ س ۵ پانی میں حل ہو جاتے ہیں اور ایک  
ساتھ ملکر سلفر ہیڈروجن پیدا کرتے ہیں سلفر ہیڈروجن عرق  
پوٹاشیم میں داخل کرتے ہیں جب تک کہ وہ پھر ہو جاوے ایک مرکب طیار ہوتا

کے بارو ستکی بناوٹ مختلف قحموں کی ذیل میں درج ہے

انگریزی	نپاٹیر	کوپلر	سیلفر
پروٹین	۷۰	۱۳۵۰	۱۱۵۰
چارمین	۷۵۱۰	۱۲۵۰	۹
فرخپہ	۷۵۶	۱۲۵۰	۱۲۵۰

## پوٹاشیم کلورائیڈ

علامت پاک ل

یہ بعض مقامات میں مثل نکلین ٹیچسٹ کی سٹر اس فرٹ میں واقع ہوتا ہے اور سمندر کے پانی میں بکثرت پایا جاتا ہے اسکی قلعین مکعب ہوتی ہیں۔ اور پوٹاش کے نمک بنانے کو لئے بہت کام آتا ہے

## پوٹاشیم کلورائیڈ

علامت پاک ل ۳۱

فصل کلورین کا پوٹاش کے اور پیدا ہوتا اس نمک کا آگے بیان ہو چکا ہے۔ بکثرت کلورائیڈ آف لایم کو متفرق کرنے سے طیار کیا جاتا ہے۔ اور کلورائیڈ آف لایم کلورین گیس گرم لایم واٹر میں داخل کرنے سے طیار ہوتا ہے جو کلورین پاک ل میں سے پیدا ہوتی ہے مشاک و پاک ل ۱۳ + ۲ پاک ل = کہ پاک ل ۲ + ۲ پاک ل ۳۱۔ پوٹاشیم کلورائیڈ سرد

جو لایم اور پوٹاش سے ملکر ٹریٹ پیدا کرتا ہے۔ نمکون ان دونوں جگہ  
 سے حاصل ہو سکتا ہے۔ اس مٹی یا پتھڑ کو پانی میں ڈالکر جوش دیتے  
 ہیں اور کاربونیٹ آف اوکس کے اندر واسطی متفرق کرنے ٹریٹ آف کالشیم  
 ڈال دیتے ہیں اور شورہ کی قلعین بنکر نکل آتی ہیں شورہ کی قلعین معین ہوتی ہیں  
 سات حصہ پانی میں ۵ اور جب کی حرارت بہ حل ہو جاتا ہے اور اپنی مساوی  
 پانی میں حل ہو جاتا ہے تقریباً نصف مقدار اسکے اسیجین گسیجن ہوتی ہے  
 اور کاربان ایکسی ورجیل اوٹھنے والہ کی ہمراہ گرم کرنے سے اس گسیجن کو مٹ  
 کر دیتا ہے اور اس وجہ سے آتش بازی اور باروت کی ساخت میں بہت کام آتا  
 باروت خوب مرکب شورہ کو یکہ اور گندک کا ہوتا ہے وقت باروت کے  
 جل اوٹھنے کے تفسر ذیل واقع ہوتا ہے آکسیجن شورہ کے کاربان کو یکہ  
 بلکہ ۲۱ اور ک ۲۱ پیدا کرتی ہے ٹروجن آزاد ہو جاتی ہے اور سلف  
 پوٹاشیم کے ساتھ مل جاتا ہے اسلئے باروت پانی کے نیچے یا ہند مقام میں حل  
 ہو سکتا ہے کیونکہ اسکے اندر ہی آکسیجن جو ضروری واسطے جلنے کے ہوتی ہے  
 موجود ہوتی ہے اور بڑی بڑک اوٹھنے کی طاقت بڑی مقدار گیس کی سخت  
 نکلنی ہوتی ہے اور بہت جلد حرارت کی ترقی ہوتی ہے جس سے مقدار یکہ  
 امداد ایسی کثیر ہوتی ہے جسکو بڑک بولتے ہیں۔ استعمال سے معلوم ہوا  
 کہ عمدہ باروت وہ ہوتا ہے جس میں دو مجموعہ شورہ ایک ذرہ گندک اور تین ذرہ  
 کاربان کے ہوں لیکن تفرقہ جو وقت بڑکے معلوم ہوتا ہے مذکورہ بالا  
 تفرقہ سے پیدا ہوتا ہے اور مساوات میں اوسکا بیان کرنا مشکل ہے بند

تے کی نسبت سے زیادہ پوٹاشس ہوتا ہے پوٹاشیم ٹارٹریٹ کو سرخ  
 حرارت تک گرم کرنے سے اور پانی میں حل کر کے علیحدہ کرنے سے صاف کار  
 بوئیٹ آف پوٹاش حاصل ہو سکتا ہے۔ پانی ہوا کے اندر سے جذب کر لیتا  
 اسلئے ڈالی کیوسٹ ہے۔ پانی میں مبتلا ہو جاتا ہے اور سبج نفیس کو نیلا کر  
 دیتا ہے۔ اور اس میں بڑی کھارمی شیر ہوتی ہے

## ہیڈروجن پوٹاشیم کاربوئیٹ یا بائی کاربوئیٹ آف پوٹاش

علامت پ ہک ۳۱

جب جہرک ۴۱ کا عوق کاربوئیٹ آف پوٹاشس میں گزارا جاتا ہے  
 تو بائی کاربوئیٹ طبعاً ہو جاتا ہے۔ یہ ڈالی بے سک کاربانک ایڈ  
 تصور ہو جانا چاہیئے ہد ۴۱ جہن سے ایک ذرہ ہیڈروجن کا ایک ذرہ  
 پوٹاشیم سے تبدیل ہوا ہے سفید رنگ ہے اور پانی میں مشل کاربوئیٹ کی  
 حل نہیں ہوتا اور عسرق اسکا نیوٹرل ہوتا ہے۔ پوٹاشیم ٹریٹ نا ٹیر  
 شورہ یا سالٹ پیٹریئم ضروری نمک بعض مقامات خشک گرم ملکوں میں بطور  
 پھول کے پایا جاتا ہے خاصہ ہندوستان میں اور نیز پیٹریئم ترکیب شورہ بنائی  
 سے بھی تیار ہو سکتا ہے اور وہ مرکب ہے کہ مادہ حیوانات بڑے  
 بڑے انباروں میں جمع کر کے لکڑی رکھے چونکہ ملا کر ہوا میں رکھا جاتا ہے  
 مادہ حیوانات ٹروجن دار آکسیجن جذب کر کے ٹرک ایڈ پیدا کرتا ہے



# پوٹاشیم ہڈرکسائیڈ یا کاسٹک سٹون

علامت پ ۱۴

ترکیب مذکورہ بالا طیار ہو جاتا ہے یا ایک حصہ کاربونیٹ آف پوٹاش کو ۱۷ حصہ پانی سے اور بجھ کر پائے چھلنے کی ہمراہ ملا کر جو ۱۲ حصہ ان بجھے ہوئے چونہ سے بنا ہو جو شیشے سے طیار ہوتا ہے۔ اس ترکیب سے کاربونیٹ آف کاسٹک یا کاسٹک بن جاتا ہے اور بطور سفید باری سفوف کے پیچھے کرتا ہے اور کاسٹک پوٹاش عسقرین رہتا ہے۔ اور عرق جو ایڈ ڈالنے سے جو شیشہ نہ آویں چاندنی کے برتن میں ڈال کر اوڑایا جاتا ہے اور خشک کیا جاتا ہے اور پیکلہ کر ڈالتی سا پتھر میں ڈال کر پتی جاتی ہیں۔ ایسا طیار کیا ہوا کاسٹک پوٹاش سفید سفوف جو اپنے سے نصف مقدار پانی میں حل ہو جاتا ہے۔ اور بطور سخت جلائے والی کی کام آتا ہے اور کیمیا خانہ میں بھی کئی ایک مطالب کے لئے مفید ہے

## پوٹاشیم کاربونیٹ

علامت پ ۱۵

اسکا تجارتی نام پوٹاش یا پیرالیش ہے اور بلا تعداد مقدار میں روس اور امریکہ سے آتا ہے۔ خام شیشی پودوں کی راکھ کو پانی میں ڈال کر جو شیشے سے طیار ہوتی ہے اور پھر اس پانی کو اوڑایا جاتا ہے اور بعد ازاں قلیں بنائے اور دیگر ناقصات سے صاف کیا جاتا ہے پتھر اور چوٹی شاخون و درخت میں

ہوتی ہے۔ اب تک اس سے مرکبات پوٹاشیم طیارہ میں کئے گئے کیونکہ کوئی  
 سان اور ارزان طریق پوٹاش کو سلککائیڈ سے جدا کرنے کا معلوم نہیں ہوا  
 دسے آہستگی اور بہت تدریج پوٹاش کو سلککائیڈ سے فلپا پتھر اور زہر  
 ہی ملا ہوا ہے جدا کر سکتی ہیں پس پودوں کو جملانے اور را کہہ کو پانی میں حل  
 سے حل ہونے والی پوٹاشیم کے نمک حاصل ہو سکتے ہیں اور یہ خام پوٹاشیم  
 ربوئیٹ ہوتا ہے اور جب اسکو مٹھون کی ترکیب سے صاف کیا جاوے تو پورے  
 بیش کہلاتا ہے اور اس شے میں بہت سے مرکب پوٹاشیم کے حاصل ہوتے  
 ہیں اور دیگر مرکبات پوٹاشیم مثل کلورائیڈ اور نٹریٹ کے بڑی بڑی مقدار  
 میں زمین کے اندر اور اکثر مقامات میں پائے جاتے ہیں پہاڑی نمک کی ہمراہ پ  
 سال سٹرنس فرٹ مقام جرمنی میں پایا جاتا ہے دوسرا منبع مرکبات پوٹاشیم  
 کا جواب استعمال میں آنے لگا ہے سمندر کا پانی ہے۔ اسکی ٹیڈ پوٹاشیم  
 ہوتے ہیں بے ۳ ڈیٹا ۱۲ اور ٹیڈر اکائیڈ میں پ ۱۲ پوٹاشیم  
 نوٹو اکائیڈ پ ۱۲۔ چوٹے چوٹے ٹکڑے پوٹاشیم کو خشک ہوا میں اکائیڈ  
 ہونے سے طیار ہوتا ہے۔ فاکس سفید شے ہے کڑکٹی ہے۔ اور سرخ حرارت  
 ذرا زیادہ پر گہکتی ہے اور بڑی حرارت پر اوڑ جاتی ہے۔ یہہہ اکائیڈ پانی  
 کے ساتھ ماکر بڑی حرارت پیدا کرتا ہے اور بت پوٹاش یا ٹیڈر اکائیڈ پیدا  
 ہو جاتا ہے اور ہیڈر و جن پوٹاشیم کے ساتھ تبدیل ہو جاتی ہے مثلاً پ ۱۲  
 + ۳۵۰ = ۱۲۰ پ ۱۲ ڈیٹا ۱۲ اور ٹیڈر اکائیڈ پوٹاشیم کو بڑی حرارت  
 پر گرم کرنے سے طیار ہوتے ہیں۔

تاکہ یہ سیاہ اوڑ جائے والد مرکب سے جو ہمیشہ اول کی کھنچی ہوئی دہات پر  
 پیدا ہو جاتا ہے صاف ہو جاوے کیونکہ اس سے اکثر مہلک صدمہ واقع ہو سکتا ہے  
 پوٹاشیم اسطر حکی ٹیار کی ہوئی چمک دار سفید مثل چاندی کی ہوتی ہے اور  
 چاکو سے معمولی حرارت پر کٹ سکتی ہے صفر حرارت پر کڑکنی ہے اور ۶۲۵ درجہ  
 پر پگھلتی ہے اور لمبی کی طرح پشیر گیلنے کے نہیں ہوتا اور جب سبز حرارت  
 سے کم تک گرم کیجاوے تو اوڑ جاتی ہے اور نہایت عمدہ سبز رنگ بخار اس سے  
 پیدا ہوتا ہے۔ ہوا میں پڑا رہنے سے بہت جلد آکسیجن جذب کر لیتی ہے۔ لوہے  
 بتدریج اس سے سفید لکڑا ٹیڈ بن جاتا ہے۔ پانی کے اندر جب ڈالی جاوے  
 تو ایک ذرہ پوٹاشیم کا ایک ذرہ ہیڈروجن پانی کے ساتھ منتقل ہو جاتا ہے  
 اور پوٹاشیم ہیڈروکسائیڈ بن جاتا ہے اور یہ عمل اس زور سے واقع ہوتا ہے  
 کہ حرارت جو اس سے پیدا ہوتی ہے آزاد شدہ ہیڈروجن کو جلا دیتی ہے  
 اور شعلہ کا رنگ ارغوانی جو مرکب پوٹاشیم کے لئے مخصوص ہے ہوتا ہے۔ پائپر  
 اندر خاصیت کھاری پوٹاشس ہد کے پنبے سے ہو جاتی ہے پوٹاشیم کلورین اور  
 سفر نہت سے غیر دھاتی اشیار سے بلا واسطہ مل جاتی ہے اور وقت ملنے  
 کے حرارت اور روشنی پیدا ہو جاتی ہے

## منبع مرکبات پوٹاشیم

اصلی بنیاد مرکبات پوٹاشیم کی فلسپا گرینائیٹ پتھرون کا ہے جس سے  
 زمین بنی ہوئی ہے۔ کیونکہ ان پتھروں میں ۲ سے ۳ حصہ فیصدی پوٹاشیم

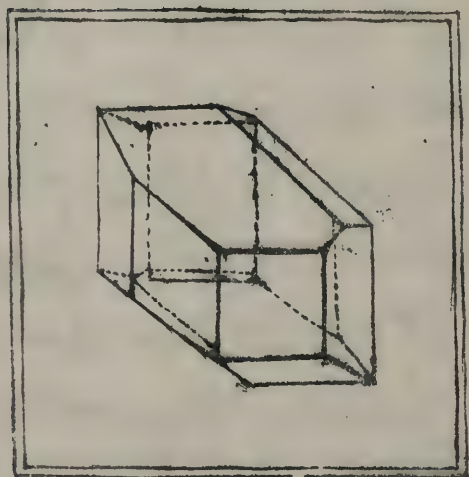
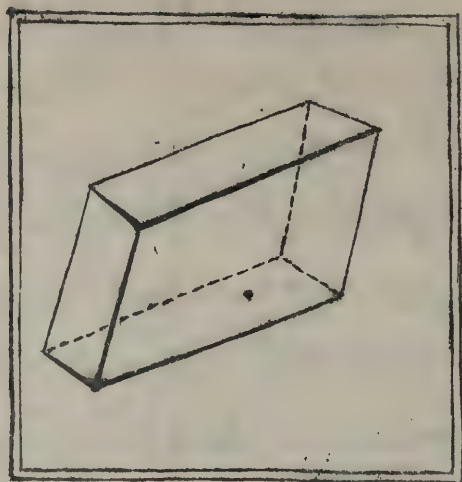


بعض اشیاء جو کیمیا میں بناوٹ میں مشابہت رکھتے ہیں یکساں صورتوں میں ملے جاتے ہیں اور انکو آبی سوڈا فوس یا ہشکل بولتے ہیں اور جب ایک جسم دوسرے پر علیحدہ صورتوں میں قلم پیدا کرے تو اسکو ڈامی مار فوس بولتے ہیں۔ اس خاص علاقہ کیمیا میں بناوٹ اور صورت قدر کا ذکر پہر کیا جاوے گا۔

دعات الکلنز - پوٹاشیم - سوڈیم - سیسیم - روڈیم - لیتی ایم - اور آرمونیوم پوٹاشیم - علامت پ - وزن اتصال ۳۹ - وزن متناسبہ ۸۶ - شدہ ۴ میں یہ دعات سر ہنفری ڈیوی صاحب حکیم نے پہلے دریافت کی۔ جس نے بذریعہ قوی کیمیا میں بجلی کے پوٹاش کو آکسیجن ہیدروجن اور پوٹاشیم میں متفرق کر دیا۔ اول اس سے الکلنز اور الکالین ارتہ عنصر سمجھی جاتی تھی اب پوٹاش اور کاربان کو آئرن ریٹارت میں ڈالکر گرم کرنے سے دعات پوٹاشیم طیار کیجاتی ہے۔ کاربان بڑی حرارت پر آکسیجن پوٹاش میں جذب کرنے کی خاصیت رکھتا ہے جس سے کاربان مونو آکسائیڈ اوڑ جاتا ہے اور متب دعات پوٹاشیم جو سرخ حرارت پر اوڑ جاتی ہے دوسری طرف کچنچ آتی ہے۔ طیار کرنا اس دعات کا بہت سے مشکلات سے ہوتا ہے اور اسکے لئے چند خاص احتیاط ہونے چاہئیں کیونکہ بخار پوٹاشیم دعات کا صرف ہوا کے ساتھ ملنے سے جلنے لگتا ہے بلکہ پانی کے اجزاء اور علاحدہ کر دیتا ہے۔ آکسیجن سے ملجاتا ہے۔ ہیدروجن کو آزاد کر دیتا ہے اس لئے بخار کو پہاڑی تیل یا نافتہ کے ذریعہ سے سرد کرنا چاہیئے جس کے اندر آکسیجن نہیں ہوتی اور دعات جو اس طرح سے طیار کیجاتی ہے پر دوبارہ کچنچ چاہیئے







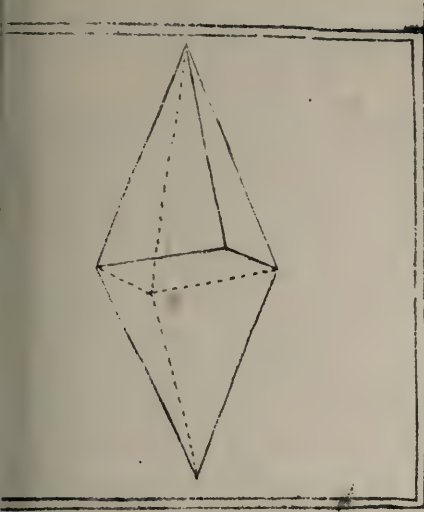


Fig. 49.

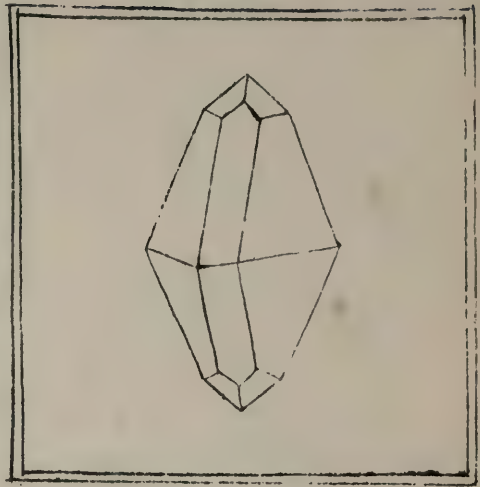


Fig. 50.

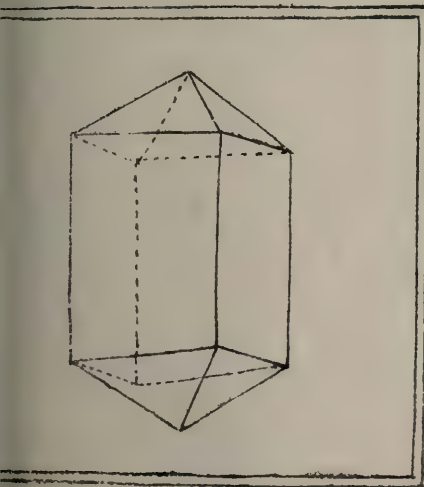


Fig. 51.

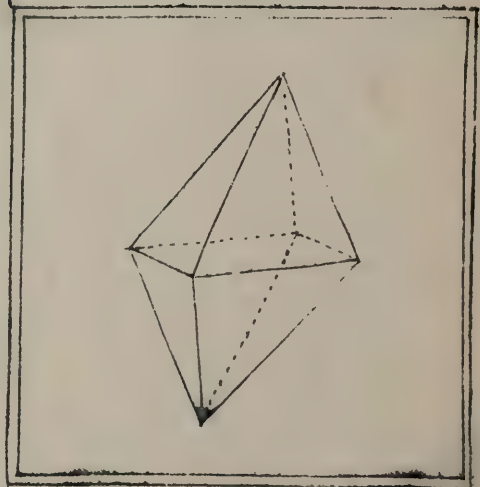


Fig. 52.







142

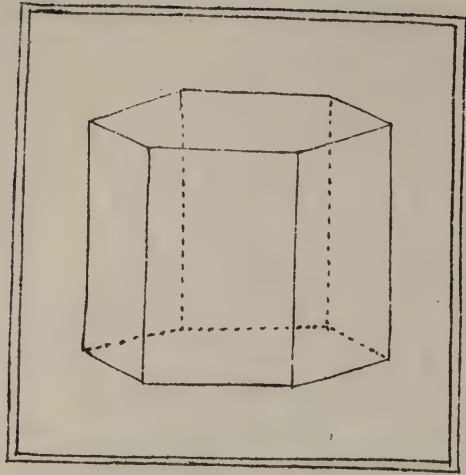


FIG. 46.

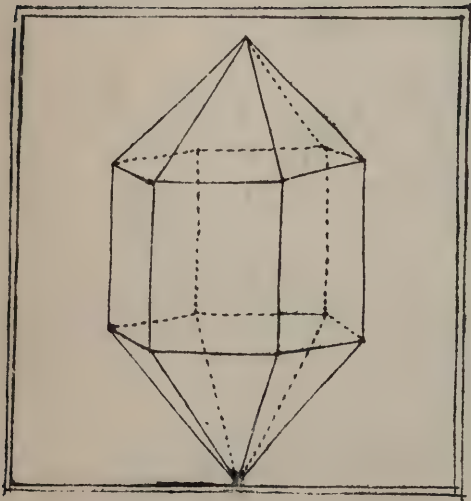


FIG. 47.

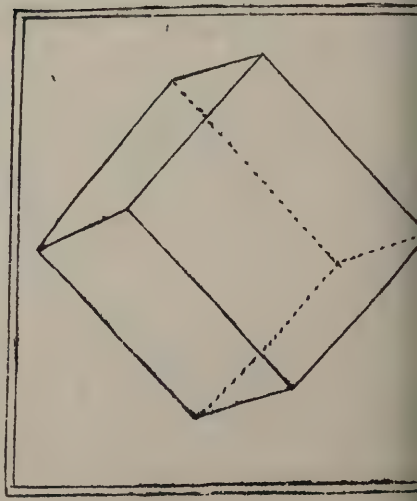


FIG. 48.

سوم جماعت شش پہلو - چار محور تین مابین مساوی اور ایک  
سطح میں زاویہ ۶۰ درجہ میں ملتی ہیں چوٹا خط بڑا یا چوٹا اور عمودی  
سطح باقی محوروں کے - اول شکل اسمین باقاعدہ شش پہلو باقاعدہ  
شش عمود اور معین شکل کا لکسپا - کوارٹس برل - کورن ڈم -

کریٹائیٹ برف اس جماعت کی شکل میں قلم بناتے ہیں

چتھارم معین جماعت - تین محور نامبر برابر اور تینوں ایک دوسرے پر عمود  
اسمین شکل شش پہلو ہوتی ہے جسکی بنیاد معین ہوتی ہے اس میں  
بیریم سلیٹ آرو گوناٹ ٹوپاز اور قدرتی گندک قلم بناتا ہے

پنجم جماعت - ایک جانب جسکی جماعت میں محور تمام یا برابر - دولوہین  
سے ٹیر ہے طور پہ ایک دوسرے کو کاٹتے ہیں اور ایک باقی دونوں کی

طرف عمود ہوتا ہے - ٹیر مابین چشت پہلو اس جماعت میں ہے سبب غیر  
اس جماعت کی شکلوں میں قلمیں پیدا کرتے ہیں مثلاً گندک لیم  
گیلنے کے سوڈیم کاربونیٹ - سوڈیم فاسفیٹ - فرس سلیٹ - بوراکس

اور شکر کے چینے

ششم جماعت میں جانب جسکے ہوئے تین محور تمام یا برابر اور تینوں  
ٹیر ہے - اسمین ڈبل ٹیر مابین چشت پہلو - اور ڈبل ٹیر ہی شکل ہوتی ہے

کا پر سلیٹ - ہرکالٹ - البائیٹ - پوٹاشیم - بائی کروسیٹ اور  
بعض اور اشیا سے اسمین قلم بناتے ہیں اور انکی شکل عموداً بیچ  
ہوتی ہے - ان ۶ جماعتوں کے مطابق سب قلموں کی جماعت بندی ہو سکتی

بولتے ہیں

یہ قاعدہ کی بات ہے کہ ہر ایک شے کی ایک خاص صورت ہر جسم میں وہ قلم بناتا ہے اور جس کے ذریعہ سے وہ تمیز ہو سکتا ہے جب ایک قلم عسرق پانی میں سر ہنتی ہے تو ذرہ سا ڈنڈہ جو لفظ کر سکے اور سین ہی صورت بڑے قلم کی کامل طور پر پائی جاتی ہے اور صحت اور سکون قدین زیادتی واقع ہوتی ہے اور شکل میں کچھ فرق و رقع نہیں ہوتا ہے ہر ایک معلوم شدہ قلموں کو جماعت میں ترتیب دیا گیا ہے اور ایک جماعت کی قلموں میں بہت سے خواص مشترک ہیں واسطو تسہیل جماعت بندی قلموں کے بعض خط قلموں کے اندر تصور کئے جاتے ہیں جب کو محور بولتے ہیں اور جنکو گرتے قلمین یا تناسب بنائے جاسکتے ہیں اور یہ خط مرکز قلم میں ایک دوسرے کو تقطع کرتے ہیں اور ایک سطح سے دوسری سطح تک گذر کرتے ہیں اول جماعت باقاعدہ اس میں تین خط عمود اور مساوی ہوتے ہیں۔ شکل اول اس میں کعب دوم ہشت پہلو سوم دو لوزہ پہلو۔ ہیرا۔ پشکری۔ نمک و زردنی کے مثال۔ آئینہ پائرسٹس اور گائیٹ اس جماعت میں قلم پیدا کرتے ہیں

دوم جماعت مربع۔ تین محور۔ عمودی۔ ایک باقی دو سے طولین کم یا زیادہ۔ شکل اس میں ایک بڑا اور ایک چھوٹا مربع شکل اور اسے طور پر دو شکل مربع ہشت پہلو۔ اس میں فیروسانی ناٹھیاں پوٹا شیم زرکان اور ٹن ڈائی اکسائیڈ قلم پیدا کرتے ہیں۔



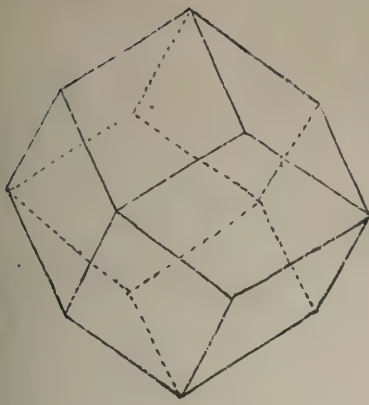


Fig. 42.

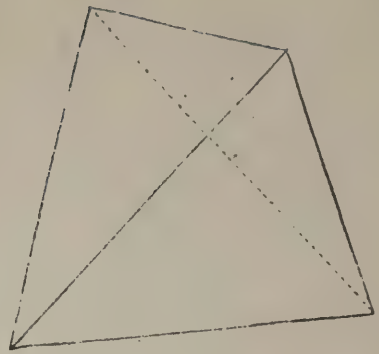


Fig. 43

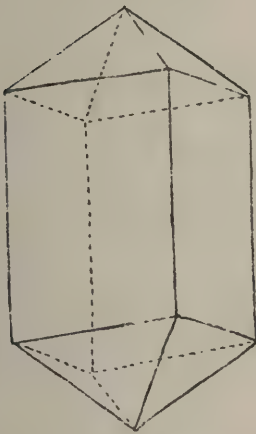


Fig. 44a.

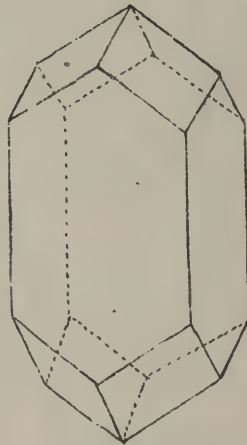


Fig. 44b.

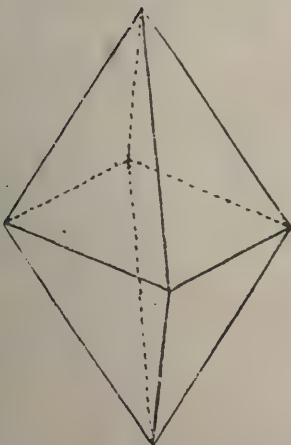


Fig. 45a.

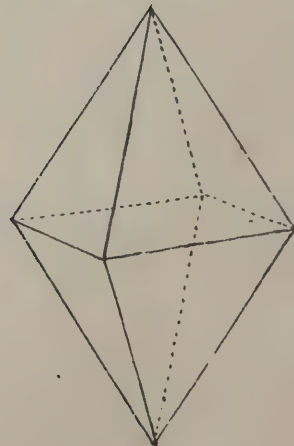


Fig. 45b.





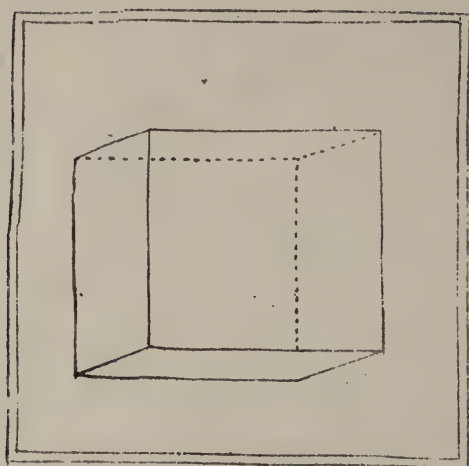


Fig. 40.

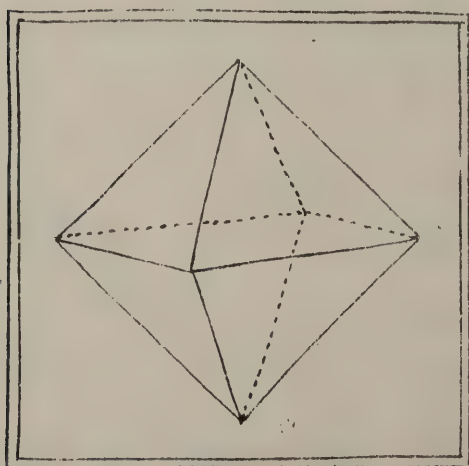


Fig. 41.



اکثر کیمیا اشیاء جب صورت عرق یا ہوا سے سخت صورت میں تبدیل ہوتے ہیں تو وہ کسی معین صورت اقلیدس کے شکل میں آجاتے ہیں اور اسکو قلم بنایا بولتے ہیں جب کسی شے مثل شورہ کو پانی میں حل کیا جاوے اور عرق کو آہستہ آہستہ سے اڑنے دین تو قلم بنجاتی ہیں یا جب گندہک کو پگھلایا جاوے اور پھر آہستہ سے سرد کیا جاوے یا جب کسی اور جانواری شے مثل سنکھیا اور آیدین کو گرم کر کے بخار کی صورت میں لایا جاوے اور نیز اس بخار کو سرد کیا جاوے تو قلم بننے لگے۔ بہت سے قدرتی پتھر و مینر کامل قلموں کی صدیقین میں پائی جاتی ہیں اور سطور سے جس طرح قلمیں طیار ہوتی ہیں ہم آگاہ ہینین ہیں لیکن ہکویہ معلوم ہے کہ قلم بننے کا عمل بہت آہستہ ہوا ہے اور یہ بھی معلوم ہے کہ جقدر دیر میں اور آہستگی سے قلم بنے اور سقد یہ کامل اور بڑی بنتی ہے قلمیں سوائے ایک صورت خاص رکھنے کے ایک اور خاصیت ایک خاص جانب میں بہٹنے کی رکھتے ہیں۔ جس جانب میں اور جانب سے پیشانی سے پھوٹ سکتے ہیں اور اس خاصیت کو پھوٹ یا گلیسوج بولتے ہیں اور نیز اس میں خاصیت روشنی کی کرفون کو ایک خاص جانب میں گزارنے کی ہوتی ہے جس سے انعکاس دوبارہ واقع ہوتا ہے معدنی اشیاء جن میں یہ خاصیت ہوا وہ بناوٹ قلمدار نہ رکھتے ہوں بے ڈول کہلاتے ہیں مثلاً گلاس سریش وغیرہ۔ لیکن بعض نہایت پیچدار جسم جو نباتات اور حیوانات میں پائے جاتے ہیں اگر خنپیر قلمدار ہیں انہیں قلمدار اور ترقیب سے خالی نہیں ہے اور اس ترتیب کو آرگنائزڈ یا خانداندار



۴ ن ک ل ۲ + ۲ ہ ۲ + ۲ ک ل ۲ یہہ کسی دماقی اگساٹڈ جب پانی کے ساتھ ملائے جاوین تو ایڈ سپد کرتے ہیں اور یہی حال اگساٹڈ غیر دماقی اشیاء کا ہے

## دماقی سلفاٹڈ

دماقین سلفر کی ہمراہ بدون وسیلہ ملجاتی ہیں اور سلفاٹڈ بھی سپر ہو جاتے ہیں اور یہہ سلفاٹڈ قدرتی بھی بطور نام دماقون کے ملتے ہیں یہہ مرکب مثل مقابل کے اگساٹڈ اور ہڈر اگساٹڈ کے ہوتے ہیں اور یہہ سلفر ہڈر و جن کے تصور کرنے چاہیے جس میں ہڈر و جن انہو مساوات دماق سے منتقل ہوتی ہے اور باقی سلفاٹڈ مثل ایڈ بنا نے والہ اگساٹڈ کے ہوتے ہیں اور بے سک سلفاٹڈ کے ساتھ ملکر مرکب پیدا کرتے ہیں جنکو سلفو سالٹ بولتے ہیں مثلاً س ۲ و ۲ س اور س ۱۲ و ۱۲ ان ۲ س ۵ و ۲ اور س ۳ و ۳ ان ۴ اور سوڈیم انٹونیٹ س ۳ و ۳ ان ۴ سلفاٹڈ اکیلیر اور اکلایین راتہ کے پانی میں حل ہو جاتے ہیں اور بعض ایڈون اور اکیلیرین حل ہو جاتے ہیں اور بعض نہیں حل ہو جاتے۔

کیمیاء خانہ میں یہہ فرق حل ہونے سلفاٹڈ کا تحقیقات کیمیائی میں واسطہ علیحدہ کرنے دماقون کے بہت کارآمد ہے دماقون کی نمک طرح سے طیار ہو سکتے ہیں۔ اول تب دماقون واسطہ دماق کا ہڈر و جن ایڈ کے ساتھ مثلاً ز + ۲ ہ ۲ س ۴ = ز س ۴ + ۲ ہ ۲۔ دوم بلا واسطہ اقل

مثلاً کالشیم۔ ہڈی کا ٹیڈ ہڈی اک ۲۱۔ ہڈی اک ٹیڈ مقابل سسکی  
 اک ٹیڈ مثل الوینیہ ال ۳۱۲ بطور مجموعہ پانی کے تصور ہونی چاہیئے  
 جنین نصف ہڈی و جن کے کہ ہڈی جماعت سے منتقل ہوئی ہے مثلاً  
 الوینیہ ہڈی اک ٹیڈ آل ۲ ہڈی ۱۶ جب پانی کے اندر حل ہو جاوے تو یہ  
 ہڈی اک ٹیڈ بہت تیز الکالین خاصیت کم رکھتے ہیں یعنی سرخ بناتی رنگ  
 کو نیلا کر دیتے ہیں۔ مثلاً ٹمس کو۔ کئی ایک اک ٹیڈ پانی کی ہمراہ ملکر ہڈی  
 اک ٹیڈ پیدا کرتے ہیں مثلاً بی ۱ + ہڈی ۱۲ = بی ۲۱۲  
 یہ بیہیم ہڈی اک ٹیڈ جلنے پر بھی اپنے میں سے پانی کو علیحدہ ہونے نہیں دیتا  
 حالانکہ مثل کاپر ہڈی اک ٹیڈ کی جوش پر متفرق ہو جاتے ہیں ہڈی اک ٹیڈ =  
 ک ۱۱ + ہڈی ۱۲ نہایت عجیب خاصیت ہے سک اک ٹیڈ اور ہڈی اک ٹیڈ  
 کی اونکی طاقت ایڈون کے بے تاثیر یا نیوٹرل کرنے کی ہوتی ہے اور تب او  
 سالٹ یا نمک پیدا ہو جاتے ہیں اور اسکا وقوع مساوی مقدار دات  
 اک ٹیڈ کے اور ہڈی و جن سالٹ کے تبادلہ سے ہوتا ہے مثلاً پ ۱  
 + ہڈی ۳۱ = پ ۱۲۱ + ہڈی ۱۲۔ اور ک ۱ + ہڈی ۲۱ = ک ۱۲۱  
 س ۱۱ + ہڈی ۱۲ دوم اور سیوم قسم کے اک ٹیڈ بے سک اک ٹیڈ کی نسبت  
 سے زیادہ کسیجن کہتے ہیں بڑا اک ٹیڈ کسیجن کسی ایڈ کے ساتھ گرم  
 کرنے سے پیدا کرتے ہیں۔ اور کلورین ہڈی و جن ڈائی اک ٹیڈ پیدا کرتے  
 ہیں جب ہڈی و کلورک اون کی ہمراہ ملا یا جاوے مثلاً م ۱  
 + ہڈی ۱۱ = م ۱۲۱ + ہڈی ۱۲ اور م ۱ + ہڈی ۲۱ = م ۱۲۱



اور وقت چلنے کے بڑی تیز روشنی پیدا کرتے ہیں۔ گولڈ اور سلور بلا  
واسٹو آکسیجن سے ہین ملنے اور انکا مرکب حاصل کرنے کو لئے وسیلہ کی  
حاجت ہوتی ہے اور نیز مشکل سے یہ مرکب بنتے ہیں

اک ٹیڈ ساخت اور خواص میں بہت مختلف ہوتے ہیں لیکن ان سب کو  
تاسم مثل ہد ۱۲ کی سمجھنا چاہیے جسمیں ہیڈروجن کے بدلے دماٹ آجاتی ہے  
مثلاً مونا اکسائیڈ مثل ہد ۱۲ کی تصور کرنا چاہیے جسمیں ہر ایک ذرہ ہیڈرو  
کادماٹ مونائیڈ کے ساتھ تبدیل ہوا ہے مثلاً پ ۱۲ س ل ۱۲ یا دو  
ذرے ہیڈروجن کے ایک ڈائیڈ کے ساتھ منتقل ہو جاتے ہیں مثلاً ب  
می اوزا۔ اور ایسے اس سے بڑھ کر اک ٹیڈ بطور دو یا زیادہ مجموعہ  
پانی کے تصور ہو سکتے ہیں۔ اور جنہیں ہیڈروجن اوسیطور پر اپنی مساوت  
دماٹ سے منتقل ہو سکتی ہے۔ نہایت ضروری ان اک ٹیڈ میں سے  
اک ٹیڈ میں مثلاً الوینیا ال ۱۲/۳ فک اک ٹیڈ ای ۱۲ ایس۔ ڈاک ٹیڈ  
آف میگنیم ۱۲/۳ ٹرائی اک ٹیڈ ک راس۔ اک ٹیڈ قسم کے ہو جن اول بے  
اک ٹیڈ دوم پیراک ٹیڈ سوم ایڈ بنانے والے اک ٹیڈ اگر صرف جز ہیڈروجن  
کا پانی میں سے دماٹ کے ساتھ منتقل ہوا ہے تو مرکب پیدا شدہ کو ٹیڈ  
بولتے ہیں مثلاً پوٹاشیم کے پانی پر تاثیر سے ہیڈروجن خارج ہو جاتی  
ہے اور کاسک پوٹاش پ ہا یا پوٹاشیم ہڈر اک ٹیڈ طیار ہو جاتا  
ہے ڈر اک ٹیڈ ڈائیڈ دماٹون کے بطور دو مجموعہ پانی کے تصور کرنی چاہیے  
جسمیں ایک ذرہ دماٹ کا دونوں ذروں ہیڈروجن کی جگہ آجاتا ہے

کرنا ممکن ہے مثلاً دعات پیلیڈیم ۹۸۲ مقدار ہیڈروجن سے کم اپنے  
 اندر جذب نہیں کرتا جس سے واقعی مرکب دعاتی ساتھ دعات ہیڈروجنیم یا  
 ہیڈروجن سخت صورت میں ہوتا ہے۔ زیادتی وزن سے جو ہیڈروجن  
 کے جذب ہونے سے پیلیڈیم میں واقع ہوتی ہے۔ جب اسکو منفی سرے کے  
 طرف ایڈواٹر میں رکھا جاوے۔ وزن مقدار ہیڈروجنیم کا ۳۳۷۷۰ کے برابر  
 دریافت ہوا ہے یہہ نیز حرارت اور بجلی کا کنڈکٹر ہے۔ اور اس میں تاثر مٹیا  
 ہوتی ہے ان امور میں اسکا عمل مثل دعات کی ہے۔ پلاٹینیئم اور آئرن  
 ہے علاوہ پلاٹینیئم کے ہیڈروجن کو کشیف کر سکتے ہیں لیکن یہہ طاقت  
 اوسمیں بہت کم ہے اس امر کا بیان کہ بہت سبز گرم پلاٹینیئم اور آئرن  
 جذب کرنے ہیڈروجن گیس کے ماس دار ہوتا ہے اس طرح سے ہو سکتا ہے کہ ایک  
 سرے نلی یا تختہ کی طرف یہہ گیس خشک ہوتی جاتی ہے اور دوسری جانب  
 اسکے بخار نکلتے رہتے ہیں جذب شدہ ہیڈروجن دعاتی گرنے والے ستارہ  
 میں پائی گئی ہے اور زمین کے لوہے میں کاربانک اکسائیڈ گیس جذب ہوتی  
 جاتی ہے اس سے یہہ نتیجہ نکل سکتا ہے کہ گرنے والے پتھر ایسی ہوا میں پیدا  
 ہوئے جس میں ہیڈروجن گیس بکثرت ہوتی ہے حال سپکٹرم کی تحقیقات

## کا دیکھو مرکباتوں کے ہمراہ غیر دعاتی اشیاء

اول۔ دعاتی اکسائیڈ۔ اکیسجن مختلف دعاتوں پر مختلف طور پر کام کرتی ہے  
 بعض دعاتیں مثل زنک میگنیشیم اور کالشیئم کی گرم ہونے سے جلنے لگتی ہیں

صیقل خوب ہوتا ہے اور بطور سپکٹیم کی دھات کے جو خوردبین اور ذرہ  
 بطور روشنی انعکاس کرنے والے کے استعمال کیا جاتا ہے چھاپہ کے حروف  
 ۱. حصہ شیشہ یا سکندم حصہ انٹونی یا سرمہ ملایا جاتا ہے اس مرکب میں  
 کئی ضروری خواص ہوتے ہیں جو ایک دھات میں پائے نہیں جاتے اور نہ ہر ایک  
 مرکب دھاتی میں یہ خواص پائے جاتے ہیں۔ کیمیائی ساخت ان مرکبوں  
 کی ایسی معین اور واضح نہیں ہوتی جیسی اور مرکب دھاتوں کی ہوتی ہے لیکن  
 یہ اکثر قلمونین حاصل ہو سکتے ہیں جہاں یہ اجزا ذروں کے تناسب  
 میں پائے جاتے ہیں مقام پگھلنے مرکب دھاتی کا دونوں دھاتوں کے مقام  
 جوش سے کم ہوتا ہے مثلاً لیڈ ۳۳۴ درجہ پر اور بسمتہ ۲۷۰ درجہ پر ٹن  
 ۳۳۵ درجہ پر اور کیڈیم ۳۱۵ درجہ پر حالانکہ مرکب ۴ حصہ بسمتہ ایک حصہ  
 ٹن اور ایک حصہ لیڈ کا ۹۵ درجہ سے ۹۸ درجہ تک جوش میں آتا ہے  
 اور ایک مرکب جس میں ۸ حصہ لیڈ کے ۱۵ حصہ بسمتہ ۴ حصہ ٹن اور تین حصہ  
 ۶۰ درجہ کی حرارت پر نرم ہو جاتا ہے اور ۶۵ درجہ کی حرارت پر مثل پینکی  
 عرق بن جاتا ہے مرکب دھاتی ہمراہ پارہ کی انگام کھلاتے ہیں

## خواص طبعی دھاتی دھاتوں کے

ہیڈروجنیم بہت دھات کیمیائی ہیں جن سے حیا ملین آسکتا ہے کہ ہیڈرو  
 بخار پڑے اور جانے والا کیمیائی دھات کا ہے اور اگر چہ اسکا بخار دباؤ سے  
 عرق یا سخت جسم میں نہیں آسکا۔ تاہم ہیڈروجن کو بعض دھاتوں میں جذب

دوائیں اسپین ملکر ایلدھئی یا مرکب دوائی پیدا کرتے ہیں اور غیر دوائی  
اشیاء سے ملکر اکائیڈ سلفائیڈ اور کلورائیڈ وغیرہ بناتے ہیں۔ مرکب  
دوائی میں صورت دوائی کی قائم رہتی ہے لیکن جب مرکب غیر دوائی کی ہمراہ بننا  
ہے تو ظاہری خواص دوائی کے دور ہو جاتے ہیں

## ایلائیٹریا مرکب دوائی

مرکب جو دوائیں اسپین ملکر پیدا کرتی ہیں ایسی معین نہیں ہوتی ہیں جسے  
مرکب ملنے دوائی اور غیر دوائی اشیاء سے بنتی ہیں۔ تاہم مرکب دوائی بہت  
فونہیں استعمال کئے جاتے ہیں کیونکہ وہ بہت سے خواص عمدہ ہوتے  
ہیں جو الگ الگ دوائیوں میں نہیں پائے جاتے مثلاً سونا اور چاندی علیحدہ  
علیحدہ ایسے نرم ہیں کہ انکو ذریعہ سکھ کا بنانا بیفائدہ ہے۔ اور اگر ہر  
حصہ فیصدی تانبہ اوسمیں ملا یا جاوے تو سکھ مناسب سختی پیدا ہو جاتا ہے  
ایسے طور پر تانبہ بہت نرم اور کرخت خرد ہونے کو لائے ہوتا ہے لیکن اگر  
نصف مقدار جست کی ہمراہ اوسکو ملا یا جاوے تو اس سے سخت اور نہایت  
مفید شئی بنتی ہے جسکو براس یا پیتل بولتے ہیں۔ گن میٹیل بروئریا  
ایک سخت ٹوٹنے والی مرکب ہے جس میں ۹ حصہ تانبہ اور ۱۰ حصہ قلعہ ہوتی  
ہے بل میٹیل یا گنٹھ کی دوائی سخت ہیں یہ ہی دوائیں ہوتی ہیں مگر مناسب تانبہ  
۱۰ اور قلعہ کی ۲۰ ہوتی ہے۔ اور ایک مرکب جس میں ۳۳ حصہ فیصدی  
قلعہ اور ۶۷ حصہ تانبہ ہووے سفید رنگ کا ہوتا ہے اور اسپر



اس جماعت کی دوائیں ٹرائی والنٹ ہیں۔ اور یہ حد فاصل درمیان دوائوں اور غیر دوائی اشیاء کے ہے اور نٹروجن فاسفورس اور آرسنک کی بہت

مثابہ ہیں

جماعت ہفتم لیٹ کی - لیڈ تھالیئم - لیڈ ڈاوالنٹ ہے مگر تھالیئم مولوالنٹ ہے

جماعت ہفتم - سلور کی - سلور کاپر - مرکری - یہہ دوائیں پانی کو کسی صورت میں متفرق نہیں کرتیں اور ٹرک اور سٹرنگ سلیفورک ایڈ کے ذریعہ سے آکسیدز ہو جاتی ہیں ہر ایک انہیں سے درجے سک اس ایڈ پیدا کرتے ہیں جو سوائے کاپر کے اس ایڈ کی صرف حرارت سے متفرق ہو سکتے ہیں کاپر اور مرکری ڈاوالنٹ ہیں - سلور مولوالنٹ -

جماعت یازدہم - سونے کے گولڈ - پلاٹینیئم - پلیدیئم - ہڈیم - اوسٹینیئم - آرڈیم - آسیمیئم - یہہ دوائیں ٹرک ایڈ سے کچھ موثر نہیں ہوتی ہیں لیکن کلورین اور ایکو ایجیا اینٹرٹل کرتا ہے اور انکے آگ ایڈ صرف حرارت سے دوائیں میں تبدیل ہو جاتے ہیں اور یہہ مولو سلور اور مرکری کے شریف دوائوں کی جماعت بنتے ہیں۔

گولڈ ٹراوالنٹ ہے اور پلاٹین ٹراوالنٹ ہے - باقی سب پلاٹینیئم کی ہمراہ پائے جاتے ہیں اسلئے اسکو پلاٹینیئم کی دوائیں بولتے ہیں

خواص کیمیائی دوائوں کے

**جماعت چہارم** ٹنگ کی۔ بیریلیم۔ گلو سینم۔ میگنیشم۔ زنک  
کیڈیم۔ انڈیم۔ یہہ وٹامین ٹا ویوالنٹ اور بڑی حرارت پر یہہ سب اڑ جاتے  
ہیں اور جب ہوا کے اندر گرم کئے جاوین تو جھلتے ہیں۔ پانی کو بڑی حرارت  
پر یا موجودگی ایڈ کے متفرق کر دیتے ہیں۔ اور ان سے ایک کلورائیڈ  
اور ایک اکسائیڈ پیدا ہوتا ہے

**جماعت پنجم** نو ہے کی میگنیز آئرین۔ کوبالٹ۔ نکل۔ کرومیم۔ یورینم  
یہہ وٹامین ہٹی کی ٹنگ پر حرارت سے ہین اڑتے۔ اور یہہ پانی کے اخیر  
مثل سابق کی جماعت کے علیحد کرتے ہیں اور ان سے بہت سے اکسائیڈ  
کلورائیڈ اور سلفائیڈ بنتے ہیں

**جماعت ششم** ٹن۔ کلاس۔ ٹن۔ ٹائیم۔ زرکونیم۔ ہتوریم۔ نیوبیم  
ٹائیم۔ اس جماعت میں سے صرف ٹن فنون میں کارآمد ہے یہہ وٹامین  
پانی کو بڑی حرارت پر متفرق کرتی ہیں یا اس وقت جب کوئی الکلیز موجود  
ہو۔ اول چار کے ڈاکسائیڈ بنتے ہیں اور نیز اڑ جانے کے کٹر اکسائیڈ بنتے  
ہیں۔ یہہ ٹنٹرا والنٹ مثل لیکان کی ہیں پھلی تین نایاب وٹامین ہیں

اور پنٹا والنٹ معلوم ہوتے ہیں  
**جماعت ہفتم** ٹنگسٹن جماعت۔ موبیڈٹم اور ٹنگسٹن یہہ وٹامین  
نایاب ہیں اور بڑی حرارت پر پانی کو متفرق کرتے ہیں۔ ان کے ٹری اکسائیڈ  
اور اوڑ جانے والے ہکا کلورائیڈ بنتے ہیں

**جماعت ہشتم**۔ انٹونی۔ کلاس۔ انٹونی۔ بسموٹہ۔ وانی ڈیڈ

بہت متشابہہ ہیں اور ایک عجیب تعلق انکے وزن ذراتی میں دیکھا جاتا ہے مثلاً سوڈیم جو پوٹاشیم اور لٹھیم کے خواص و نہیں درمیانی ہے اپنا وزن ذراتی اوسط حساب سے انکے وزن ذراتی کا رکھتا ہے۔ مثلاً ۳۹

۷۶ = ۱۲۳ اور کسی طور پر روڈیم جو درمیان میں پوٹاشیم اور سیسی ایم

اوسط وزن ذراتی رکھتا ہے  $\frac{123 \times 39}{2} = 14$

**جامعت دوم**۔ دایتن الکالین ارتہہ۔ کالشیم۔ سٹرانشیئم۔ بیریم۔

اس جماعت کی دایتن ڈاؤالٹ ہیں۔ ہیڈروجن اور کاربان سہیہ

دایتن رمی ڈیوس نہیں ہو سکتے ہیں ہر حرارت پر پانی کو متفکرت کر دیتے

ہیں اور آکسائیڈ بنجاتے ہیں اور یہ آکسائیڈ پانی کے ساتھ ملکر مٹھاگا آکسائیڈ

پیدا کرتے ہیں زمین سے بعض مینر پانی بذریعہ حرارت کے دو کیا جاسکتا ہے

انکے کاربونیٹ پانی میں حل نہیں ہوتے لیکن ایسے پانی میں جبکہ اندر

کا ربونک ایسڈ ہووے حل ہو جاتے ہیں

**جامعت تیسرہ**۔ دایتن ارتہہ کی۔ الوینیئم۔ اٹیئم۔ اربیئم۔ سیریم۔

لنٹھانم۔ ٹریئم۔ واسے الوینیئم کے اور باقی دایتن آزاد حالت میں

کم معلوم ہیں کیونکہ انکے مرکب ایسے نایاب ہیں کہ وہ کسی مفید مطلب کے

لئے استعمال میں نہیں آتے اور انکے خواص کا ذکر ایسی ابتدائی کتاب

میں کرنا حاصل ہے اسٹڈیاس جماعت کے پانی میں حل نہیں ہوتے

اور بذریعہ ہیڈروجن یا کاربان کے حالت میں تبدیل نہیں ہوتے۔

الوینیئم پانی کو بڑی حرارت پر متفسق کر دیتا ہے

وقوع اور تقسیم ان اشیاء کا تعلق علم زمین یا جمی آلودگی کے ہے اور حاصل کرنا خام دھاتوں کا کام کان کھودنے والہ اور انجینر کا ہے اور نکالنا دھات کا خام دھات میں سے ترکیبوں سے اگرچہ موقوف اصول اور عمل کیمیائی پر ہے تاہم اس کا تعلق علم دھات نکالنے کے ہے

## جماعت بندی دھاتوں کی

سہولت بیان کے لئے دھاتوں کو جماعت بندی میں کر لینا چاہیئے جس میں بہت سی دھات جنکے بعض خواص اور عام خواص متفق ہونگے وہ ایک جماعت میں داخل ہو جائیں گے

اول۔ دھاتیں الکلیز کی۔ پوٹاشیم۔ سوڈیم۔ سیسائی۔ روڈیم۔ پتلی۔ آرمونیئم۔ اس جماعت کی دھاتیں مائو انسٹ ہیں۔ نرم آسانی سے پگھلنے والی بڑی حرارت پر اور بجانے والی اور بڑے زور سے آکسیجن سے بھرتی ہیں حرارت پر پانی کو متفرد کر دیتی ہیں اور بے شک اسٹیل پیدا کرتے ہیں۔ جو پانی میں خوب حل ہو جاتے ہیں اور جسے جلانے والے الکالین یا کھارہی جسم بناتے ہیں۔ سڈرکاسٹ۔ اور جنہیں سے ندریہ حرارت بانی کی سطح دور نہیں ہو سکتا ہے انکے کاربونیٹ پانی کے اندر حل ہو جاتے ہیں اور ہر ایک دھات انہیں سے صرف ایک کلورائیڈ پیدا کرتے ہیں۔ آرمونیئم۔ فہرست الکالین زمین اسوجہ سے کہا گیا ہے کہ پوٹاش اور سوڈا کے ساتھ ایونیا کے نمکوں کی بڑی تشبیہ ہے یہ دھاتیں اور انکے ہر گھاسنے خواص انہیں



کاربان یک کلو رائڈ ۱۷۰ × ۲۳۷ = ۲۲۶۰ = ۸۶۲ × ۱۵۸ = ۱۳۸۶۰

## بیان قوع اور تقسیم ہاتون کا کر زمین

صرف چند دہائیوں حالت آزاویا خود میں قدرتی پائی جاتی ہیں عموماً کسی سلف  
 یا کسی اور غیر دہائی شے سے ملی ہوئی پائی جاتی ہیں اور یہ مرکبائی گوناگون طور  
 پر جبکہ زمین میں پائے جاتے ہیں بعض تو صرف ایک دو مقام پر پائے جاتے  
 ہیں اور وہ ان ہی بہت تھوڑے ملتے ہیں۔ حالانکہ بعض ان میں سے بکثرت  
 ہر جگہ پائے جاتے ہیں مثلاً دھات الوسٹم۔ آئرن۔ کالیم میگنیشیم۔  
 اور سوڈیم بڑی مقدار میں ہر جگہ پائے جاتے ہیں۔ اور کسی جگہ اور  
 سے ملکر یہ مجموعہ پہاڑوں کے کر زمین پر پائے ہوئے ہیں۔ لیکن ان مقامات  
 یہ دہائیوں کا خزانوں کے لئے نہیں لگائی جاتیں اور اس غرض کے لئے  
 ہیں اور مرکب کام میں لانے پڑتے ہیں جو کم مقدار میں پائے جاتے ہیں اور  
 ان میں سے بہ نسبت سلیکیٹ کے دہات آسانی سے نکل سکتی ہے اور ان  
 مرکبوں کو رور یا خام دہات بولتے ہیں۔ پہاڑی دہاتیں اور ان کی خام  
 دہاتیں گریٹ پتھر و مین اور ابتر دہائی پہاڑوں میں منتشر ہوئی ملتی ہیں اور ان کی  
 رچین مثل شکاف کی کسی خاص طرف جاتی ہوئی ملتی ہیں اور ان شکافوں میں  
 خام دہات بہری ہوئی ہوتی ہے اور باقی خام دہاتیں مثل آئرن اسٹون کی  
 حال کے تہ نشین شدہ پتھر و مین پائے جاتے ہیں اور ایسا معلوم ہوتا ہے  
 کہ پانی میں سے حل ہوئے بڑے بڑے مجموعہ مین پینچے بیٹھے گئے ہیں۔ اور

حاصل جمع ذراتی حرارتی مرکب عصارہ کی ہوتی ہے جیسا ذیل کا فہرست ہے

حرارت متناسبہ

سلور کلورائیڈ  $۶۵۲ \times ۲ = ۱۳۰۴$

سوڈیم کلورائیڈ  $۳۱۲ \times ۲ = ۶۲۴$

پوٹاشیم بروائیڈ  $۴۵۲ \times ۲ = ۹۰۴$

ٹن ڈائی کلورائیڈ  $۶۰۲ \times ۳ = ۱۸۰۶$

مرکیورکائیڈ  $۶۰۲ + ۳ = ۶۰۵$

پلاٹینیئم پوٹاشیم کلورائیڈ  $۶۵۹ + ۴ = ۶۶۳$

تمام باقی عصارہ کی حرارت ذراتی ۶۵۲ سے کم ہے مثلاً سیلفر اور فاسفر کے ۵۰۰ ہے فلیوریکی ۵۰۰ ہے کسیجن کے ۴۰۰ اور سلیکان کے ۳۰۰ پوران کے ۲۰۰ ہے ہیدروجن کے ۲۰۰ اور کاربان کے ۱۰۰ ہے ان عصارہ کی حرارتی مجموعی حرارت سے اونکے مرکبات مطابق متذکرہ بالا قاعدہ کے نکالی گئی ہے اور ذیل کے حساب سے یہ بخوبی عیاں ہو جاوے گا

حرارت متناسبہ وزن مجموعہ

برون  $۲۰۰ + ۲۰۰ + ۲۰۰ = ۶۰۰$

مرکیورکائیڈ  $۶۰۲ + ۳ = ۶۰۵$

آرسنک ٹائی اکسائیڈ  $۶۰۲ + ۲ = ۱۲۰۴$

کالشیئم کاربونیٹ  $۶۰۲ + ۲ = ۱۲۰۴$

پوٹاشیم سلفیٹ  $۶۰۲ + ۲ = ۱۲۰۴$

ٹن ۴۰.۵۰ + ۱۱۸ = ۱۵۸.۵

زنک ۶۵.۹۵ + ۶۵.۳۹ = ۱۳۱.۳۴

اسلئے حرارت متناسبہ دریافت کرنے میں ایک وسیلہ وزن ذراتی  
 داتا تو لکھا دیکھنے کا بھی ہے اور بعض صورتوں میں اگر نا معلوم ہو تو دریافت  
 ہی کر سکتے ہیں۔ مثلاً ایک داتا نئی معلوم شدہ داتا تھالیئم کے بائینڈ  
 کیمیاگر لوگ شک میں تھے کہ یہ بہت مشابہہ لیڈ یا الیکٹرون کے ہے۔ اگر  
 اسکو لیڈ کے ساتھ ڈائیڈ مقرر کیا جاوے تو اسکا وزن ذراتی ۲۰۷.۹۷۶۶  
 اور اگر یہ ہونیڈ الیکٹرون کے ساتھ رکھی جاوے تو اسکا وزن ذراتی ۲۰۷.۹۷۶۶  
 ۲۰۷ کے ہونگا لیکن حرارت متناسبہ تھالیئم کی مساوی ۲۰۷.۹۷۶۶ معلوم ہے  
 اور اگر اسکو ۲۰۷ پر جو عام ذراتی حرارت داتا توں کی ہے تقسیم کر دیویر  
 تو جواب عدد ۱۹ ہونگا جو بہت نزدیک ۲۰۷ کے بہ نسبت ۰.۸ کے ہے  
 اور فرق درمیان ۱۹ اور ۲۰ کے اسو اسطو ہے کہ ٹھیک ٹھیک حرارت  
 متناسبہ اہامام کا دریافت کرنا باعث غلطی و تغیر و تبدل ظاہری حالات  
 سے ہوتا ہے بہت دشوار ہے۔ ذیل کے غیر داتاتی اشیاء کی حرارت ذراتی  
 مثل داتا توں کی ہے۔ نٹروجن۔ کلورین۔ برومین۔ آیوڈین۔ سیلینیم  
 نیلیوریم۔ آرسنک۔ ٹروجن اور کلورین واقعی امر یہ ہے کہ سخت حالت  
 میں پائے نہیں جاتے لیکن انکی حرارت ذراتی حرارت مجموعی انکی سخت  
 مرکبات سے حساب ہو سکتی ہے کیونکہ عنصر سخت حالت میں وہی حرارت  
 رکھتے ہیں جو انکی مرکبوں میں پائے جاتی ہے۔ اسلئے حرارت مجموعی

تو انکو مختلف مقدار حرارت کی مطلوب ہوتی ہے لیکن مختلف جسموں میں گنجائش  
حرارت مختلف ہوتی ہے۔ مثلاً مقدار حرارت کی جو ایک کیلو گرام پانی کو  
۰۰ درجہ تک گرم کرنے کے لئے مطلوب ہوتی ہے اس گنا زیادہ اوس مقد  
حرارت ہے جو اسقدر وزن پلاٹینیئم کو اوسی حرارت تک گرم کر سکتی ہے  
یعنی جو مقدار حرارت ایک کیلو گرام پانی کو ۰۰ درجہ تک گرم کر سکتی ہے وہی  
اس کیلو گرام پلاٹینیئم کو اوس حرارت تک گرم کر دے گی اس لئے حرارت  
متناسبہ پلاٹینیئم  $\frac{1}{100}$  یا  $\frac{1}{1000}$  کی مساوی سمجھی جاتی ہے اور باقی کی حرارت  
متناسبہ ایک کے برابر تصور کیجاتی ہے حرارت متناسبہ اوس شے سے مختلف  
ہوتی ہے اگر وہ کسی سخت سیال یا ہوائی صورت میں ہووے۔ لیکن حرارت  
متناسبہ دھاتوں کی سخت حالت میں ایک عجیب تناسب اونس کے وزن ذراتی  
کے ساتھ رکھتی ہے۔ یہ دریافت ہو گیا ہے کہ اگر بجائے حرارت متناسبہ کی  
وزن کی حساب نہ کیا جائے اور ذروں کی مطابقتی وزن دھاتوں کے کیا جاوے  
تب اعداد جس طرح گنجائش حرارت ذروں کی معلوم ہوتی ہے تمام مساوی  
پائے جاوین گے یعنی دہاتین تمام ایک ہی حرارت ذراتی رکھتی ہیں اور یہ  
بخوبی ظاہر ہو گا اگر حرارت متناسبہ کو مقابل کے وزن ذراتی دھاتوں کے  
تأثر بوجھاوے

حرارت متناسبہ      عدد ذراتی

مثلاً لید       $0.00031 + 206 = 206.00031$

پلاٹینیئم       $0.00032 + 196950 = 196950.00032$

پلاٹینیئم       $0.0009 + 108 = 108.0009$



۱۲۰۰ درجہ پر - فولاد ۱۳۰۰ سے ۱۴۰۰ درجہ پر اور بنا ہوا لوہا ۵۰۰ درجہ پر ۱۶۰۰ درجہ پر پگھلتا ہے۔

بعض دوائیں آسانی سے بخار میں تبدیل ہو سکتی ہیں یا دوائی جاسکتی ہیں مثلاً پارہ ۵۰ درجہ پر اوبلتا ہے اور سنگھبیہ معدن پگھلنے کے اوڑ جاتا ہے حالانکہ پوٹاشیم سوڈیم میگنیشیم زنک اور کپڈیم سنج حرارت پر پڑ پکائے جاسکتے ہیں نہایت نا پگھلنے والی دوائیں مثل تانبہ اور سونے کی ٹھیک متقل مزاج سہین ہیں کیونکہ جب انکو بہت سخت حرارت بٹھی میں دیا جاسے تو انہیں سے بخار تھوڑی مقدار میں نکلتے ہیں۔ رنگ اکثر دوائوں کے تقریباً یکساں ہوتے ہیں مثلاً چاندی کا خوب سفید رنگ ہو اور سک کانڈا سا خاکہ رنگ

ہے کاپر یا تانبہ سنج رنگ کی دوائ ہے سونا سٹرانسیم زرد رنگ کی دوائ ہے ہیں۔ خاصیت تاریخ کنینچو اور دب جانے میں بھی دوائیں بہت اختلاف رکھتی ہیں۔ سونا سب میں سے بہت کٹ سکتا ہے اور اسکے ورق بیلہ مولائی اچھے نہیں بن سکتے ہیں اور اسپین سے تاری بھی بہت نکل سکتی ہے اور دیگر دوائیں یہ خواص بہت کم ہیں بلکہ بعض دوائیں مثل بسمتہ اور انٹیمونی کی نازک ہیں اور انکے سفوف بن سکتے ہیں۔ سختی نراکت نہ ٹوٹنا بڑے ظاہری خواص ہیں جن میں دوائوں کا بڑا اختلاف ہے

## حرارت متناسبہ اور حرارت زانیہ کا بیان

جب یکساں وزن مختلف اجسام کے ایک درجہ کی حرارت تک گرم کئے جاتے ہیں

اور بیماری دوائیں بہت مشکل سے اکٹھا کیڑے ہوتے ہیں خواص ظاہری  
دوائوں کے وزن متناسبہ ذیل کے نقشے سے وزن متناسبہ ضروری  
دوائوں کا معلوم ہو جاوے گا۔ بمقابلہ پانی کی جگہ کا وزن متناسبہ حرارت ضروری  
گر ٹیڈ پر ساوی ایک کے سمجھا گیا ہے اور وزن متناسبہ میں بہت اختلاف  
دوائوں میں پایا جاتا ہے

ایریمیم = ۲۱۵۱ پلاٹینیئم ۲۱۵۵ - گولڈ ۳۱۹ - پارہ ۵۹۶ - ۱۳۵ تہالیم  
۱۳۹ - پلینٹیم ۱۱۱ - لیڈ ۳۰۱ - سلور ۱۰۸ - بسمتہ ۹۸ - کاپر  
۸۹ - نیکل - ۸۸ - کیدیم ۸۶ - کوبالٹ ۵۵ - میگنیزیم ۲۴ - آئرن  
۵۶ - ٹن ۷۴ - زنک ۷۵ - انٹونی ۷۵ - آرسنک ۷۵ - کرومیم ۵۲  
۱۰۵ - نینیم ۲۵۶ - سٹرانسیم ۸۸ - میگنیشیم ۲۴ - کالسیم ۴۰  
روٹیم ۵۲ - سوڈیم ۲۳ - پوٹاشیم ۳۹ - لٹھی ایم ۳۹  
مقام گیلنے دوائوں کے وزن متناسبہ بھی زیادہ اختلاف رکھتے ہیں  
مثلاً پارہ ۲۰ درجہ حرارت پر گیلتا ہے اور پلاٹینیئم نہایت حرارت کی  
پر وزن کے شعاع میں گیلتا ہے

## نقش مقامات گیلنے کا

پارہ - ۲۰ درجہ پر - قلعی ۲۳۵ درجہ پر - بسمتہ ۲۰ درجہ پر - کیدیم ۲۰  
لیڈ ۳۰۰ درجہ پر - زنک ۲۲۰ درجہ پر - انٹونی ۲۰ درجہ پر - سلور ۲۰  
کاپر ۲۰ - ۱۰۰ درجہ پر - سفید ڈھلا ہوا لوہا ۱۰۰ درجہ پر - خاکی ڈھلا ہوا لوہا

## بیان دما تون کا

دما تی عنصر غیر دما تی اشیاء سے بہت کثرت میں ہیں۔ کیونکہ ہم دما تی ہیں اور صرف ۵ غیر دما تی اشیاء ہیں بہت دما تین بہت کم مقدار میں پائی جاتی ہیں اور ان کے اور اسکے مرکبوں کی خاصیتیں بہت کم معلوم ہیں اور اس کتاب میں صرف ان دما تون کا ذکر آویگا جو نہایت ضروری اور عام ہیں۔ یہ پہلے بیان ہو چکا کہ تقسیم و جماعت میں واسطو تسہیل بیان کے ہے نہ کہ کسی بڑے فرق پر اس جماعت بندی کی ضرورت ہے مثلاً آرسنک اور انٹیمونی وغیرہ

مورتونین دما تیں سمجھی جاتی ہیں اور بعض میں غیر دما تیں

تمام دما تین سوکھ پارہ کے معمولی حرارت پر سخت ہوتی ہیں۔ اول سب میں بڑی طاقت یا خاصیت انکسار روشنی کی ہوتی ہے جسکو دما بولتے ہیں سب کثیف ہوتی ہیں سوائے اسکے جب ان کے بہت باریک ورق بنا جائیں مثلاً سونے کے تپ او سمین سے روشنی گذر سکتی ہے۔ غیر دما تی اشیاء سے یہ بہتر ہو جانے والے اشیاء بجلی اور حرارت کے ہیں اور یہ قاعدہ کی بات ہے کہ ان سے بیماری تین ہیں۔ دما تین آپس میں اپنے خواص کیمیائی اور ظہری میں ایک دوسرے سے بہت فرق رکھتے ہیں۔ اور اس لئے ان کا فائدہ استعمال علاحدہ علاحدہ ہوتا ہے وہ دما تین جو بہت ہلکی ہیں کسیجن کے ساتھ ملنے کی بہت رغبت رکھتی ہیں



مونڈ ہے تین طاقتِ تعالیٰ شروجن کی ذریعے کے آکسیجن سے ملے ہوئے

میں لیکن دوزخ کو آئینہ میں سماقت اتصال ہوتی ہیں اسلئے ایمین

ایک آرزو یا پرمین سوتا ہے اور یہ وجہ کہ ن ۱۲ مونیٹ کی جا بجا کام دیتا

ہے اور اس طرز پر مزاج تمام ایک جی ایڈ اور ہڈر ایک ایڈ کا بیان ہو سکتا ہے

و ان مرکبوں میں مجموعہ اے یعنی پانی جس میں سے پیڑ و جن کا ایک ذرہ نکالو

ہوتا ہے اور اس مجموعہ کو مونیٹری فنڈ تصور کر سکتے ہیں اور اس کا نام ہند

اکسائل رکھا گیا ہے اور یہ ہڈی اکسائل مشعل کلورین یا مونائیڈ عنصر کی عمل

کہتا ہے ذیل کی مساوات سے واضح ہو جائیگا۔  $۲$  ہکل +  $s$  و  $۲ =$

$۲ + ۳ = ۵$  اور  $۱ + ۲ = ۳$

سلیفورک ایڈ اور سلیفیٹ مین س ۲۱ ہوتا ہے یہ عنصر یا اصول ٹوائیڈ ہے

مثلاً - ا - س - ا - اسہین دو طاقت اقبال پر تھیں ہیں اور اس

ذیل کے مرکب تیار ہوتے ہیں

س ۱۲ اک ل س ۱۲ ا ه س ۱۲ ا ب س ۱۲ ا ب

۱۲۱ س ۱۲۱ کل - پیر ایلیز زیدہ کسی ایید فاسفر ستریز

طریقہ اصول یا ربک عنقرف اواقع ہوتا ہے

مشاوران اکبر

معا	معا	معا	معا	معا
معا	معا	معا	معا	معا

فرق طاقت اتصال عنصر یا عنصر مرکب کا علامت عنصر پہ رومن کے حروف

بین نشان ایک دو تین چار وغیرہ کا کہنے سے ظاہر ہو سکتا ہے

10



صرف سخت یا غرق کی صورت میں پائے جاتے ہیں اور جب ان کو گرم  
 کیا جاوے تو وہ پیر و مجموعہ میں متفرق ہو جاتے ہیں جس سے وہ بنے تھے  
 بعض صورتوں میں یہ تفرقہ آسانی سے دیکھا جاسکتا ہے۔ سلور کلورائیڈ  
 آمونیا کو سردی میں جذب کر لیتا ہے اور اس سے مرکب س ل ک ل ن پیدا  
 پیدا ہو جاتا ہے لیکن جب اس مرکب کو گرم کیا جاوے تو پیرس ل ک ل اور بخار  
 امونیا میں متفرق ہو جاتا ہے اور مرکب بھی مثل فاسفرس پٹا کلورائیڈ کی  
 بدون متفرق ہونے کو اڑ جاتے ہیں لیکن اس صورت میں ثابت ہو سکتا  
 ہے کہ بخار و ویزر سے ملا ہوا ہے اور اس میں مجموعہ دو گیسوں کے ہیں فاسفرس  
 کلورائیڈ اور فری کلورین کے۔ مقدار بخار ان جسام کی اس لئے تابع معمولی قاعدہ  
 کے نہیں ہے مثلاً بخار امونیم کلورائیڈ کا اگر اسی مجموعہ سے بنا ہوا ہے تو اس کا  
 وزن ۲۶۷.۰ ہونا چاہیے فی التحقیق اس کا وزن صرف نصف اس عدد کے  
 ہے کیونکہ مقدار میں ایک مجموعہ امونیا اور ہڈرو کلورک ایڈ کا ہوا اس لئے  
 اس کا وزن مقدار  $\frac{365.416}{2} = 182.708$  ہے صرف عنصرین ہی مختلف  
 فرق طاقت اتصال کی خاصیت نہیں پائی جاتی بلکہ وہ مجموعہ عناصر کے ذریعہ  
 جو حیثیت مجموعی بطور عنصر کے عمل کرتے ہیں پائی جاتی ہے اور ان کو مرکب عنصر  
 کا نام دیا گیا ہے۔ یہ مرکب عناصر یا زیادہ ذروں ڈائیڈرائیڈ یا ٹریڈ  
 عناصر سے بنے ہوئے ہوتے ہیں۔ جنکی کشش اتصال باہمی ملنے سے یہ  
 بنیں ہوتے ہیں مثلاً ٹریڈ کو ڈائریڈ سمجھنا چاہیے جس میں ایک ذرہ ہائیڈرو  
 کان ۲۱ سے مشتمل ہوا ہے | ۱ | ۲۱ | (۲۱) یہ عنصر



اس لئے یہ ظاہر ہے کہ ہم عنصر کو کئی ایک جماعت میں تقسیم کر سکتے ہیں۔  
 عناصر اول جماعت کا ذرہ ذری ہائیڈروجن سے ملتے اور ہکواوالینت  
 یا مونائیڈ بولتے ہیں اور اسپین صرف ایک طاقت اتصال کی ہوتی ہے  
 دوم جماعت کے عناصر ڈائمی والٹس ہوتے ہیں اور انکو ڈائیڈ بولتے  
 ہیں اور اسپین ہر ایک کی طاقت اتصال دو ہوتی ہیں اور دو مونائیڈ اسطر اسکے  
 پیر ہوتے ہیں کہ مطلوبہ سہی میں عناصر نٹروجن اور بوران کی جماعت کی ٹرائیڈ والٹس  
 ہوتے ہیں اور انکو ٹرائیڈ بولتے ہیں کاربان اور سیلیکان ٹٹرا والٹس ٹٹراڈ بولتے  
 ہیں اور اس فرق طاقت اتصال کو کان ٹیوالٹس بولتے ہیں۔ عناصر ایک  
 جماعت کے مساوات کہلاتے ہیں۔ اور ہر ایک اسپین سے دوسرے کو مساوی  
 تناسب میں متصل کر سکتا ہے مثلاً ایک ذرہ ڈائیڈ کا مساوی دو ذروں مونائیڈ  
 کے ہوتا ہے اور ایک ٹرائیڈ کا تین ذروں مونائیڈ کے اور تین ذروں ڈائیڈ کے  
 مساوی ۲ ذروں ٹرائیڈ کے ہوتا ہے ذیل کی مساوات سے بخوبی ظاہر ہو جائیگا  

$$۱ \text{ ک ل} + ۱ \text{ ہ ہ ل} = ۲ \text{ ہ ل} + ۲ \text{ ک ل} \quad ۳ \text{ ہ ل} + ۳ \text{ ک ل} = ۲ \text{ ہ ل} + ۲ \text{ ک ل} + ۳ \text{ ل ل}$$

$$= ۶ \text{ ک ل} + ۳ \text{ ل ل} \quad ۳ \text{ ل ل} + ۳ \text{ ک ل} = ۴ \text{ ک ل} + ۴ \text{ ل ل} = ۱۲ \text{ ک ل} + ۱۲ \text{ ل ل}$$
 اس سلسلہ میں دیتین ہی جماعت بندی میں مطابق فرق اسکی طاقت اتصال  
 کے آسکتے ہیں اور انکی طاقت اتصال کلورین کے ساتھ بطور نمونہ فرق  
 اتصال کے بیجا سکتی ہے

مثلاً ۳ ک ل ۱ ک ل ۱ ل اور انکی مساوی ۳ ک ل ۳ ل

مونائیڈ اسپین بلکہ سادہ اور پیچیدہ مرکب پیدا کرتے ہیں لیکن اگر کوئی عنصر







کم سے کم جزو مفرد یا مرکب جسم کا ہے جو آزاد یا علیحدہ واقع ہو سکے یا کیمیائی  
فصل میں ٹل کر سکے اگر مہین بہت صاف صاف تغیر تبدیل کیمیائی ظاہر  
کرتا ہو تو علامت مجموعی استعمال کرنی چاہیئی۔ لیکن سہولت کے لئے  
علامات ذرا قی کام میں لائے جاتے ہیں مثلاً اگر پک ل اس = پک ل  
+ اس کہیں تو اس سے یہ ظاہر ہو گا کہ کلوریٹ آف پوٹاش کلورائیڈ آف پوٹاش  
اور کسیجن میں جدا جدا ہو گیا تاہم یہ متفرق ہونا اجزاء کا دو طریق پر ہوتا ہے  
(۱) پک ل اس = پک ل + پک ل + ۲  
(۲) پک ل اس = پک ل + ۲

اور اس صورت میں یہ معلوم ہوتا ہے کہ ایک مجموعہ سے کم کسی عنصر یا مرکب  
کا عمل میں نہیں آیا۔ اوداب نام بیان کر سکتے ہیں کیونکہ اسکا ٹیڈ آف سلور اور  
۲۰ جب ملا کر جاپین تو آزاد آکسیجن خارج کرتے ہیں سال ۲۰ + ۱۰  
۳ = س ل ۱ + ۲ + ۲۰ - سلوریت کم طور پر آکسیجن سے ملتی ہے اور  
اسکا ٹیڈ آف سلور کو گرم کرنے سے آسانی سے متفرق ہو جاتی ہے اور یہ  
ہیڈروجن ڈائی اکسائیڈ کا ہے اور ذرہ آکسیجن کا سا اور اکسائیڈ میں سے اور  
ذرہ کے ساتھ جو ہیڈروجن ڈائی اکسائیڈ میں ہے مگر ایک مجموعہ آکسیجن گیس  
کا پید کر تا ہے اور یہ ہی حال فصل اوزون کا ہیڈروجن ڈائی اکسائیڈ پر  
ہوتا ہے۔ مجموعہ اوزون میں تین ذری آکسیجن کے ہوتے اور ایک ذرہ آکسیجن  
سے آسانی سے علیحدہ ہو سکتا ہے اور یہ ذرہ آکسیجن سے جو کہلے طور پر ہیڈروجن  
ڈائی اکسائیڈ میں ہوتا ہے حل ہو جاتا ہے مثلاً ۳ + ۲ = ۲۰

خواہ وہ مفرد ہوں یا مرکب ہوں۔ مساوی مقدار مجموعہ کی اپنے اندر رکھتے  
 ہیں اور یہی وجہ ہے کہ تمام ہوائے اجسام ایک ہے قاعدہ پھیلاؤ بذریعہ حرارت اور  
 تبدیل مقدار بذریعہ دباؤ کے تابع ہیں اور واسطہ دریافت کرنے وزن مجموعہ  
 کسی شے جو اڑ جانے والی بغیر متفرق ہونے کے ہو صرف یہ دریافت کرنا  
 چاہیے کہ کتنا وہ گیس ہیڈروجن سے بہا رہی ہے اور بتاؤ اس عدد کو  
 ۲ سے ضرب دینا چاہیے

کثافت گیس ہائیڈروجن	وزن مجموعہ	وزن ذرہ
مثلاً ھ	۱	۲
کل	۳۵۵	۷۱
ف	۶۲	۱۲۴
آر	۱۵۰	۳۰۰
ماریا پاؤ	۱۰۰	۲۰۰

اگر وزن مجموعہ کو وزن ذراتی پر تقسیم کیا جاوے تو تعداد ذروں کی جو مجموعہ  
 میں ہوتی ہے معلوم ہو جاتی ہے مجموعہ ہیڈروجن کلورین اور اکشر دیگر عنصر  
 کا جو صرف گیس کی حالت میں پائے جاتے ہیں وہ ذریعہ رکھتے ہیں آرسنک  
 اور فاسفرس کے مجموعہ میں ہر ذریعہ ہوتے ہیں اور وزن مجموعہ مرکب اور بعض  
 اڑ جانے والے دھاتوں کا وہی ہوتا ہے جو وزن قدرتی اونکا ہوتا ہے یعنی  
 مجموعہ میں اونکے صرف ایک ذرہ ہوتا ہے ذرہ سے مراد بہت کم سے کم جز عنصر  
 کیمیائی کا ہے جو کسی مرکب کیمیائی میں داخل ہو سکے مجموعہ سے مراد کم

مطابق اونکے وزن اتصال کے ایک دوسرے سے ملنے یا مطابق اضافت اپنے  
 وزن اتصال کے اتصال پاتے ہیں۔ اسکی تشریح کے لئے ہمیں فرض کرنا چاہئے  
 کہ تمام مادہ چوٹے چوٹے ذروں سے بنا ہوا ہے جسکو کیمیائی طور پر علیحدہ کرنا  
 محال ہے اور ہر ایک ایسے چوٹے حصہ کو ذرہ بولتے ہیں اور ذرہ ہر ایک عنصر  
 کیمیائی کا ذرے دوسرے عنصر سے مختلف ہوتا ہے تمام ذرے ہر ایک عنصر کے  
 یکساں ہوتے ہیں اور مرکب کیمیائی اتصال غیر متبیس کے ذروں سے پیدا  
 ہوتا ہے۔ اسلئے تھوڑا سا مجموعہ کسی مرکب کا مجموعہ ذروں کا ہوتا ہے اور یہ مجموعہ  
 جو بلور کیمیائی تقسیم ہو سکتا ہے اور کسی مصنوعی تدبیر سے تقسیم نہیں ہو  
 سکتا مالی کیوں۔ یا مجموعہ کہلاتا ہے

چوٹا سا مجموعہ عنصر کا آزاد حالت میں ذرہ نہیں ہوتا بلکہ مجموعہ ذروں کا ہوتا ہے  
 جسکو مصنوعی تدبیر سے تقسیم نہیں کر سکتے اور اس سے وجہ ظاہر ہوتی ہے کہ  
 کیوں عنصر وقت مرکب میں سے علیحدہ ہونے کے بہت دور سے عمل کرتے ہیں  
 اور ایک دوسرے کے ساتھ بہت آسانی سے ملجاتے ہیں جب فعل کیمیائی  
 واقع ہوتا ہے تو مجموعہ ذروں کے آپس میں عمل کرتے ہیں اور تبدیل انتقال  
 مقام بعض ذروں کی ہوتی ہے جو اس مجموعہ میں ہوں جب عنصر کے  
 مرکب میں سے علیحدہ ہوتا ہے تو آزاد شدہ ذرات آپس میں ملکر مجموعہ پیدا  
 کرتے ہیں بجز اسکے کہ کوئی شے جس سے وہ مل سکیں موجود ہووے یہ بھی ممکن  
 ہے کہ مجموعہ آزاد شدہ اور سب قدر جگہ روکتا ہے جقدر کہ مرکب نے روکی  
 ہوئی ہوتی اس سے یہ نتیجہ پیدا ہوتا ہے کہ یکساں مقدار مختلف کیسوں کی

اگر اسکو شکر ایڈ سے ملایا جاوے اور عرق کو نیوٹرل بنایا جاوے تو نیکٹر  
آف سلور کی ہمراہ سنج لیچسٹ ڈرائی سلور آر سیٹ کا پیدا کرتا ہے بہت کم  
آرسنک کے کوئیل پر اندرونی شعلہ ہو سکتے مین بدبو مثل لسن کی پیدا کرتے  
مین عرق حسین آرسنک ہو پیڈر وکلورک ایڈ اور صاف تانبہ کے ساتھ  
جب جوش دیا جاوے تو ایک تہ آرسنک کی تانبہ پر پیدا کر پکا اس تہ کو بعد شکر  
کرنے اور نلی مین ڈالکر گرم کرنے سے طلق آرسنک پیدا کرتی ہے جو اک ایڈ  
مثل سابق پیدا کرتا ہے ان تمام شناخت سے آرسنک کا وجود بطور یقینی  
امر کے معلوم ہو سکتا ہے۔ تمام اشیاء کیمیا میں جو اس لگانے مین کام مین آتے  
مین بڑی احتیاط سے دیکھنی چاہیے کہ او سہین آرسنک نہ ہو شاہست  
درمیان نیٹر و جن فاسفس اور آرسنک کو تہ بخوبی نظر آوے گی جب تک  
مقابل کے مرکبوں کو دیکھا جاوے مثلاً مٹڈ ایڈ اک ایڈ اور کلور ایڈ شاہست  
ساخت رکھتے مین

مثلاً ن ۳۱۲ ن ۵۱۲ ن ۳ھ ن ۳ ل ۳  
ن ۳۱۲ ن ۵۱۲ ن ۳ھ ن ۳ ل ۳  
آر ۳۱۲ آر ۵۱۲ آر ۳ھ آر ۳ ل ۳

## بیان ذروں اور مجموعہ ذروں کا

سابق کے بیان سے واضح ہوا ہو گا کہ تمام عمل کیمیا میں مطابق معین اور  
طور کے واقع ہوتے مین ایک قاعدہ سے یہ معلوم ہوتا ہے کہ عناصر



آرسنک ڈائمی سلفائیڈ بطور ایل گہریا منسل کے پایا جاتا ہے اور آرسنک ٹرائڈ  
سلفائیڈ یا ہڑتال میں قدرتی پایا جاتا ہے۔ اور آرسنک پٹاسلفائیڈ بھی ہوتا ہے  
ہڑتال گیس سلفرائیڈ ہڈیروجن کو ایڈ عرق آرسنیوس لائیڈ میں داخل  
کرنے سے پیدا کیا جاتا ہے جب یہ بطور زرد تلچھٹ کے نیچے بیٹھ جاتا ہے

## تذکرہ کتاب لئے آرسنک کی

آرسنک میں ایسے عجیب خواص ہیں کہ اسکا وجود اگرچہ بہت تھوڑی مقدار میں  
کسی شے میں ہو دریافت ہو سکتا ہے عرقین سے بذریعہ سلفرائیڈ ہڈیروجن  
کے نیچے بیٹایا جاسکتا ہے اور یہ سلفائیڈ بعد خشک کرنے اور پھیلا یا ٹیڈ  
اور کاربونیٹ آف سوڈا کے ملانے کے ایک نلی میں گرم کرنے ایک آرسنک  
کاپسڈ کرتا ہے اور گرم ہونے پر آرسنک آکسیجن کو جذب کر کے ٹرائی کائیڈ  
آف آرسنک بن جاتا ہے جسکی قلمیشت پہلو صورت میں جھجاتی ہیں جب ان قلم  
کو پانی میں جوش دیا جاوے تو ایک عرق آرسنک کاپسڈ ہوتا ہے  
جو نہ ٹرائیڈ عرق سلفائیڈ آف کاپر کے ساتھ بنیر تلچھٹ پیدا کرتا ہے اور  
نیوٹرل نک سلور کے ساتھ زرد تلچھٹ پیدا کرتا ہے عرقین سے آرسنک  
بطور آرسنیوس لائیڈ ہڈیروجن کی بذریعہ زہک اور سلفیورک لائیڈ کی  
نخال سکتے ہیں۔ اور تب اس عرق کا امتحان ہو جاتا ہے۔ آرسنک وقت  
جلنے اس گیس کے کسی شے سے دیر جو شعلہ میں اس وقت کہی جاوے جب  
جاتا ہے۔ یہ علاقہ آرسنک کا سوڈیم ایسوکا اور ایسڈ میں تل ہو جاتا ہے

ہو جاتے ہیں پہاڑی دھاتوں اور علاوہ ان کے سب نامل ہوئے والہ ہوتے  
 ہیں ٹرائی سلور آرسنیٹ ایک عجیب نمک بنوڑی سن رنگ کا ہوتا ہے اور  
 ٹرائی سلور آرسنائیٹ عمدہ زرد رنگ کا ہوتا ہے۔ آرسنک ایڈ بطور زہر کے  
 عمل کرتا ہے لیکن تیزی میں آرسنک ۱۲ سے کم ہے

## آرسینورسپیڈروجن

علامت آرسنک ۳۳

وزن اتھال ۷۷ یہ مرکب مثل فاسفورس پیڈروجن اور ایومین کی  
 آرسنک اور ٹرنسک کے مرکب کو سلفورک ایڈ کے ساتھ متفرق کرنے سے طیار  
 ہو سکتا ہے یا الگ گیس ہوتی ہے جس میں مثل پیاز ولسن کی پائی جاتی ہے  
 اور نہایت سخت زہر ہے اسکا معلوم کرنے والہ خالص گیس کے سونگنے سے مرگیا  
 جب منفی ہم درجہ تک اسکو سرد کیا جاوے تو بیرنگ عرق اسکا طیار ہو جاتا  
 ہے آرسنک ۳۳ پیڈ رنگ کے شعلہ سے جلتی ہے اور اگر کوئی سرد سطح یا شیشی  
 شعلہ میں رکھی جاوے تو اس پر آرسنک بھی آتا ہے سرخ و زرد سے کم ہے  
 آرسنک اور پیڈروجن میں متفرق ہو جاتا ہے آرسنک کلورین اور برٹون  
 اور آکسوجن سے مل جاتی ہے اور ٹرائی کلورائیڈ ہر وائیڈ اور آکسائیڈ پیدا  
 ہو جاتے ہیں۔ ٹرائی کلورائیڈ بے رنگ اور جانے والہ عرق ہے جو ۳۲ اور ۳۱  
 پر بخوش میں آتا ہے جو پانی میں ملانے سے آرسینوس ایڈ اور پیڈروکلورک  
 ایڈ میں متفرق ہو جاتا ہے۔ تین سالن آرسنک کے معلوم ہیں آرسنک



# آرسنک ٹھیکائی کا پٹ

علامت آرسنک ۳۱۲

جب آرسنک کو ہوا یا کسیجن میں جلا یا جاوے تو یہ شئی پیدا ہوتی ہے لیکن عام طریق اسکے بنانے کا یہ ہے کہ آرسنیکل پیرائیٹس آرائی س کو جلا یا جاتا ہے۔ اسکا وزن متناسبہ ۳۱۶ ہے دو صورتوں میں پایا جاتا ہے۔ قندار اور شفاف۔ اول صورت میں اسکی قلم ہشت پہلو ہوتی ہیں دوم صورت میں مثل گلاس کی غیر قندار صورت میں پایا جاتا ہے۔ مدت تک پڑا رہنے سے اسکا شفاف پن دور ہو جاتا ہے اور وزن بھی کم ہو جاتا ہے یہ مرکب تھوڑے سو پانی میں حل ہو جاتا ہے۔ ایسا عرق میں جس میں واقعی ۳۱۶ حصہ آرسنک ہوا ہو تا متاثر نہ ہو سوزا لٹکی ہو اور آدھ سے تا تیر لٹ ہوتی تک ل میں جمل ہو تا ہے اور ایکلیٹر کے اندر اس سے زیادہ حل ہو جاتا ہے اور تب آرسنک عام طور کے طیار ہو جاتے ہیں انکالین آرسنائیٹ پانی میں خوب حل ہو جاتے ہیں لیکن آرسنائیٹ آرتھی اور وزنی دتا تو نکلے پائین حل نہیں ہوتے سو ڈیم آرسنائیٹ پڑو کے چھاپنے میں بہت کام آتا ہے۔ شیل گز میں مرکب آرسنک اک ایڈ اور کلپر کا ہے اور بکثرت طیار کیا جاتا ہے اور بطور رنگ کے کام کرتا ہے تمام حل ہو والہ آرسنائیٹ سخت زہر میں اور عمدہ تازہ طیار شدہ فیکٹریٹ یا میگنیشیم کیونکہ ان سے نال حل ہونے والہ آرسنائیٹ بن جاتا ہے اور اسطرز سے زہر جسم کے اندر داخل نہیں ہوتی



اور سکے مرکبوں کے موافق ہوتا ہے۔ اگرچہ ظاہری خواص مثل وزن  
 مناسبہ و دھوک کی پیہ و دھاتوں سے مشابہت رکھتا ہے۔ بیشک تصور کیا  
 جاتا ہے کہ سنگیا ایک سلسلہ اتصال و توفیق مناصرین ہے انٹونی اور  
 بسفٹ کے ساتھ یہ ایک طرف تعلق رکھتا ہے۔ اور فاسفس اور نائٹروجن  
 کے ساتھ دوسری طرف آرسنک کبھی کبھی حالت آزاد میں پایا جاتا ہے۔  
 خاص کر لوہے۔ نخل۔ کو بالٹ۔ اور گندہک کے ساتھ ملا ہوا اکثر پایا جاتا ہے  
 بہت معدنی جسمین تھوڑی مقدار میں پایا جاتا ہے آرسنک کو جدا کرنے  
 کے لئے اسکی خام دھات کو گرم ہوا کے اندر ہوا دار سٹی کے اندر رکھ کر جلایا  
 جاتا ہے۔ آرسنک ہوا کے آکسیجن کے ساتھ ملکر آرسنک ٹرائی اکسائیڈ پیدا  
 کرتا ہے۔ جو حالت بخار میں پٹی سے لمبی کوٹھڑیوں یا خانوئین بطور اسٹور  
 ایڈ یا سفید سنگیا کے جمع ہو جاتا ہے۔ اکسائیڈ کے ساتھ کوئلہ اور سوخا  
 کاربونیٹ ملا کر بند کر ویل میں گرم کرنے سے جبکا اوپر کا حصہ ہنڈا رکھا جاتا ہے  
 آرسنک بطور چمک دار خاکی شے کے جم جاتا ہے۔ ہوا کے اندر پڑا رہنے سے  
 اسپرنگ لگتا ہے اسکا وزن مناسبہ ۵۰ سے ۵۰۹ ہے اگر ایک  
 دھبی آنچ پر رکھا جاوے تو بدون پگھلنے کے بیرنگ بخار کی طرح اوڑ جاتا ہے  
 اور اس بخار میں عجیب بوئیں کی پائی جاتی ہے آرسنک ہوا کے اندر گرم کرنے  
 سے جلنے لگتا ہے اور شعہ نیلے رنگ کا ہوتا ہے اور اسوقت آرسنک ٹرائی  
 اکسائیڈ یا آرسینوس ایڈ پیدا ہو جاتا ہے جب آرسنک کو کلورین میں ڈالا جاتا ہے  
 تو فوراً جلنے لگتا ہے اور آراک ل ۳ بن جاتا ہے

کر سکتے ہیں مثلاً ۳۱۳ اور ۳۱۴ و ۳۱۵ جبین ایک ذرہ کی چونک اور  
 مساوی یا دو ذرہ ہیڈروجن کے ساتھ منتقل ہوا سوڈیم ٹائی پو فاسفیٹ  
 کاشک سوڈا کے فاسفرس پر تاثیر ہونے سے پیدا ہوتا ہے۔ فاسفر و ہیڈروجن  
 گیس خارج ہو جاتی ہے اور ایک عرق ٹائی پو فاسفیٹ کا پیچھے رہ جاتا ہے۔  
 فاسفر و ہیڈروجن علامت ۳۱۳ ہیڈروجن فاسفاٹ یا ہیڈروجن ٹائی  
 فاسفاٹ کے اجزاء متفرق کرنے سے یہ گیس خالص حالت میں طیار ہو سکتی ہے  
 مثلاً ۳۱۳ + ۳۱۴ + ۳۱۵ لیکن عموماً اسکو فاسفرس پر کاشک ٹائی  
 کی تاثیر سے طیار کرتے ہیں مثلاً ۳۱۳ + ۳۱۴ + ۳۱۵ = ۳۱۳ + ۳۱۴ + ۳۱۵  
 فاسفر و ہیڈروجن ٹائی پو فاسفیٹ طیار ہو جاتے ہیں بیرنگ گیس ہے  
 اور اس میں سے بومل گندی چچی کی نکلتی ہے ہر ایک جناب گیس کا ہوا کے  
 ساتھ ہلنے سے از خود جلنے لگتا ہے اور اس سے عجوبہ ہلکے فاسفرس  
 اک ٹیڈ کے پیدا ہوتے ہیں اور جب قدر وہ بلند ہوتے ہیں اس قدر راحت  
 میں بڑھتے جاتے ہیں۔ از خود جلنے لگیں کا وجود توڑے سے مقدار ۳۱۳  
 ۳۱۴ پر مقرر کرتا ہے اسکو ایک اوڑ جانے والے سوختنی عرق میں کھینچ  
 کر سکتے ہیں اگر اسکو ایک نلی کے اندر رکھا جاوے جو سرد مرکب کے اندر رکھا

## بیان آرسنک کا

علامت آ ر

وزن ۷۵۔ مقدار بخار ۱۵۰۔ آرسنک خواص کیمیا ٹائی میں فاسفر حس اور

ایکونیا دور ہو جاتے ہیں اور سوڈیم یا فاسفیٹ سے دھڑلہ باقی رہ جاتا ہے  
بدون تبدیل کے یہ پانی میں حل ہو جاتا ہے اور اس سے ایک تیسری قسم کی فاسفیٹ  
جسکو مانوسیک فاسفیٹ یا ٹیٹا فاسفیٹ کہتے ہیں طیار ہو جاتے ہیں بیان صدر  
معلوم ہوتا ہے کہ تین قسم کے فاسفارک ایڈ معلوم ہیں کہ جن سے تین قسم کے دھات  
مکمل بنتے ہیں اول ٹرائی ہیڈروجن فاسفیٹ یا فاسفارک ایڈ ۳ ہدف ۳ و ۳  
اور ٹرائی سوڈیم فاسفیٹ سے ۳ و ۳ - دوم ٹرائی ہیڈروجن فاسفیٹ یا پائیر  
فاسفارک ایڈ ۳ و ۳ اور سوڈیم پائیر فاسفیٹ سے ۳ و ۳ - سیوم  
مانو ہیڈروجن فاسفیٹ یا ٹیٹا فاسفارک ایڈ - ۳ و ۳ اور سوڈیم  
فاسفیٹ سے ۳ و ۳ - ہر ایک مذکورہ بالا ہیڈروجن فاسفیٹ چاندی کے  
مقابل کے ٹکڑوں جو پانی کے اندر حل ہوں سلفر ٹیڈ ہیڈروجن گزارنے سے طیار  
ہو سکتے ہیں - مثلاً ۲) سل ۳ و ۳ + ۳ = ۳ و ۳ (۳ و ۳)  
+ ۳ (سل ۲) (دوم سل ۳ و ۳ + ۳ = ۳ و ۳ = ۳ و ۳)  
+ ۳ (سل ۲) (تیسرا ۳) سل ۳ و ۳ + ۳ = ۳ و ۳  
+ سل ۳ و ۳

## بیان مابو فاسفروز ایڈ

علامت ۳ و ۳

علامہ فاسفیٹ اور فاسفائیٹ کے ایک قسم کی نمک جسکو ٹائی پو فاسفیٹ کہتے  
ہیں پائے جاتے ہیں - اور علامت ہیڈروجن یا سوڈیم یا ٹیٹا فاسفیٹ تصور

اگر ٹرائی بیٹک فاسفارک ایسڈ کچھ عرصہ تک ۲۱۰ درجہ کی حرارت تک گرم کیا جاوے  
تو قلمدار مجموعہ پیر و فاسفارک ایسڈ کا پیدا ہو جاتا ہے اور پانی دور ہو جاتا ہے۔ مثلاً  
۲ ہدف ۳۰ = ۲ ہدف ۱۰ + ۲ ہدف ۲۰ ایسڈ ٹرائی بیٹک ہے چاروں ذروں  
ہیڈروجن کے تمام یا جزو دو تا تو نیکے ساتھ منتقل ہو سکتے ہیں۔ مثلاً اگر عام سوڈیم  
فاسفیٹ کو عام سرخ حرارت تک گرم کیا جاوے پانی دور ہو جاتا ہے اور سوڈیم  
پیر و فاسفیٹ س ۲ ہدف ۱۰ باقی رہ جاتا ہے دو مجموعہ نیوٹرل فاسفیٹ  
سے ایک مجموعہ پیر و فاسفیٹ کا پیدا ہو جاتا ہے مثلاً ۲ س ۲ ہدف ۱۰  
= ۲ ہدف ۱۰ + ۲ س ۲ ہدف ۱۰ جب اس نمک کو پانی کے اندر حل کیا جاوے  
تو اسکی قلیں بن سکتی ہیں اور عام فاسفیٹ مین تبدیل ہونے کو لئے پانی اپنے  
اندر جذب نہیں کرتا

سوائے اسکے کہ اسکو مدت تک جوش مین رکھا جاوے۔ یہی شئی سلور ٹائٹ  
کے ساتھ سفید تجھیٹ یا پیر و فاسفیٹ اور سلور کا پیدا کرتی ہے۔ اور اس طرح  
اس قسم کے فاسفیٹ ٹرائی بے سک فاسفیٹ سے پہچانے جاتے ہیں ایسڈ  
سوڈیم یا پیر و فاسفیٹ کی علامت س ۲ ہدف ۲۰ ہے۔ مثلاً فاسفارک  
ایسڈ یا مانو ہیڈروجن فاسفیٹ علامت ۲ ہدف ۱۰ عرق ٹرائی ہیڈروجن فاسفیٹ  
کا اڑانے اور بقیہ کو جلانے سے شفا برف کی طرح کا مجموعہ حاصل ہوتا ہے۔ اس برف  
سے ایسڈ کو سر و پائین حل کرنے سے ایک عرق مانو ہیڈروجن فاسفیٹ کا طیار ہوتا ہے  
لیکن اسکو جب جوش دیا جاوے تو ٹرائی ہیڈروجن فاسفیٹ مین تبدیل ہو جاتا  
ہے اگر مکر و کا سکالٹ س ۲ ہدف ۱۰ + ۲ ہدف ۲۰ گرم گرم کیا جاوے تو پانی کو



آف سوڈامین ملایا جاوے تو یک لخت کاربانک ایڈ کے نکلنے سے پیدا ہوتا ہے اور اگر کاربوئیٹ بت تک ڈالا جاوے جب تک کہ عرق ٹمبس پی پر کو سرخ کرنے سے مرعوتوں ہو جاوے تو ایک نمک اڑانے سے پیدا ہوگا جسکی شفاف قلیں بنتی ہیں یہ معین شکل کا یا عام نیوٹرل سوڈیم فاسفیٹ ہے اسکی علامت س ۲۰۲ ہے جسکے اندر بارہ مجموعہ پائیکے ہوتے ہیں اگر کاسٹک پوٹاش عرق اور عام فاسفیٹ میں داخل کیا جاوے تو ایک نمک جسکو سب فاسفیٹ بولتی ہیں خشک ہونے پر چوڑے چوڑے سو یون کی شکل میں پیدا ہوتا ہے جسکی علامت س ۲۰۳ ہے اور اگر فاسفارک ایڈ عرق عام فاسفیٹ میں ڈالا جاوے تو بت فرضی سوڈیم سوپز فاسفیٹ س ۲۰۴ ہے ۲۰۴ ف ۲۰۴ پیدا ہو جاتا ہے تینوں ذرے ہیڈروجن کے ٹرائی ہیڈروجن فاسفیٹ میں تین مختلف داتوں کے ساتھ منتقل ہو سکتے ہیں مثلاً میکرو کاسٹک سالٹ ہیڈروجن سوڈیم ایونیم فاسفیٹ ہے + ۲۰۵ س ۲۰۵ ف ۲۰۵ + ۲۰۶ س ۲۰۶ ف ۲۰۶ تمام اشیاء کو اس طرح سے تیز کیا جاتا ہے کہ نائٹریٹ ان سلور کے ساتھ زرد تچہٹ پیدا کرتے ہیں ایونیم اور گنیشیم فاسفیٹ کے ساتھ قندار تچہٹ ایونیم گنیشیم فاسفیٹ کا پیدا کرتی ہے بہت تھوڑی مقدار فاسفیٹ کی ایونیم مائیڈ کے ساتھ آب زانی پیدا جاسکتی ہے جو نائٹریٹ کے عرق میں زرد تچہٹ پیدا کرے ہیں

پیر فاسفارک ایڈ یا ہیڈروجن فاسفیٹ

کی ایک ٹسٹ ٹیوب میں گرم کرنے سے اوڑایا جاسکتا ہے چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں  
 فاسفرس کو ایک پیالے کے اندر ڈالنے سے جو ایک گلاس کے کرہ میں لٹکایا ہو  
 اور خشک ہو اور ہوکنی کے ساتھ داخل کر نیسے یہ عمدہ طور پر تیار ہو سکتا ہے سفید  
 سفوف نیچے گر پڑتا ہے جب عمل ہو چکے تو کرہ کو ہلانے سے جمع کیا جاسکتا ہے

## ٹرائی ہیڈروجن فاسفیٹ ٹرائی بیسک فاسفارت

علامت  $\text{H}_3\text{P}$

جب مرکب مذکورہ بالا پائیکے ساتھ ملایا جاتا ہے بڑی حرارت پیدا ہوتی ہے اور ملنا  
 اسکا ساتھ ایک شور کے واقع ہوتا ہے اگر عرق کو جوش دیا جاوے تو ٹرائی ہیڈرو  
 فاسفیٹ عرق کے اندر تیار شدہ پایا جاتا ہے مثلاً  $1 + 4\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_3\text{P}$  فاسفارت  
 ٹرائی ہیڈروجن فاسفیٹ بت ہی پیدا ہوتا ہے جب فاسفرس ٹرائی کالائیڈ  
 کے ساتھ گرم کیا جاوے۔ ٹائیروز کالائیڈ بطور دھوئین کے خارج ہو جاتا ہے اور  
 فاسفرس تدریج دور ہو جاتا ہے سبز رنگ عرق کو اڑانے اور جوش دینے سے  
 ٹرائی بیسک فاسفیٹ حاصل ہو جاتا ہے۔ فاسفیٹ آف لایم جو ہائیڈروجن کی ہاکہ  
 اور بعضے پتھر دھین پایا جاتا ہے تمام فاسفرس کے مرکبوں کی بنیاد ہے اگر ہائیڈرو  
 کی راکہ سلیفورک ایسڈ کے ساتھ بگونا بادی اور عرق کو اڑایا جاوے تو سلیفیٹ  
 آف لایم یا گپسم علیحدہ ہو جاتا ہے اور ہیڈروجن فاسفیٹ عرق میں سے جو پیچ  
 رہ جاتا ہے کاربونیٹ آف ایوینیا کے ڈالنے چھانٹنے اور اڑانے سے حاصل ہوتا ہے  
 اور لقیہ کو جلانا ہی پڑتا ہے اگر ٹرائی ہیڈروجن فاسفیٹ کے عرقین کاربونیٹ

جب فاسفرس محدود جہو کی خشک ہوا میں جھلایا جاتا ہے اور جب آہستہ  
 یہ جلتا ہے تو یہ اکسائیڈ پیدا ہوتا ہے اس سے سفید غیر فلکسٹو  
 بنتا ہے جو پانی کے ساتھ بڑے زور سے ملتا ہے اور بت فاسفرس ایڈ یا میڈروجن  
 فاسفائیٹ  $۳\text{H}_2\text{O} + \text{P}_2\text{O}_5$  بنتا ہے جب فاسفرس کو آہستہ سے تیز ہوا میں اکسائیڈ  
 کیا جاوے تب ہی یہ ایڈ پیدا ہوتا ہے اور تیز تا تیز فاسفرس ٹرامی کلورائیڈ  
 فاسفرس کی پانی پر ہونے سے بھی ہو جاتی ہے مثلاً  $\text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_3\text{PO}_4$   
 $۳\text{H}_2\text{O} + \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow 2\text{H}_3\text{PO}_4$  اس عرق کو جوش دینے سے مڈرو کلورک ایڈ  
 وڑ جاتا ہے اور سرد ہونے پر فاسفورز ایڈ بیٹھ جاتا ہے دو قسم کی داتی  
 فاسفائیٹ ہوتی ہیں ایک قسم وہ جو فاسفورز ایڈ کی ہیں اور جنہیں ۲ ذرے  
 ہیڈروجن کے ساتھ دات کے منتقل ہو جاتے ہیں اور دوسری قسم وہ  
 جنہیں ایک ذرہ ہیڈروجن کا منتقل ہوتا ہے

## بیان فاسفرس پنکٹس ایڈ یا فاسفارک انڈرائڈ کا

علامت  $\text{P}_2\text{O}_5$

جب فاسفرس خوب طرح کثرت ہوا یا آکسیجن میں جھلایا جاوے تو یہ شہشی بجا  
 ہے سفید بیڈول بلکا سفوف ہوتا ہے مٹی کو نہایت تیز سی جذب کر لیتا ہے  
 اور بت ہیڈروجن فاسفیٹ یا فاسفارک ایڈ بنتا ہے مثلاً  $\text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_3\text{PO}_4$   
 اس وجہ سے اسکو کارخانہ کیمیائی میں گیسوں کے خشک کرنے کے لئے استعمال  
 میں لاتے ہیں فاسفرس پنکٹس ایڈ ایک اوڑ جانے والی شہشی ہے اور بدول تبدیل



ذکر کے مثلاً ہیڈ روجن یا کاربان ڈامی اکسائیڈ مین تو یہ در یافت ہو چکا ہے  
 اور وہ نین عجیب طرح کی تبدیلیں واقع ہو جاتی ہیں تمام فاسفرس سماہ سیاہی پیل  
 سرخ کثیف سے تبدیل ہو جاتا ہے جو کاربان ڈامی اکسائیڈ کے اندر حل نہیں ہوتا  
 وزن پیدا شدہ سرخ کا ٹھیک سا وہی وزن زرو استعلا شدہ کا ہوتا ہے اسکو  
 سرخ یا بیڈول فاسفرس بولتے ہیں

اپنے خواص میں زرو قسم سے مختلف ہے خاصکر اسکی خاصیت جلنے کی بد جاتی  
 ہے تا وقتیکہ ۲۰ درجہ سے زیادہ حرارت ہو جاوے اور تب یہ پیر اپنی معمولی حرارت  
 پر آ جاتا ہے اور وقت جلنے کے فاسفرس نیلی اکسائیڈ پیدا کرتا ہے وزن  
 متناسبہ بیڈول فاسفرس کا ۲۰ ہے اچانک پیل خانا زرو کا سرخ فاسفرس  
 میں چوٹے سوکڑے فاسفرس کو خشک نیلی میں جبین فورہ سی آئیوڈین ہو گرم  
 کرنے سے دکھلایا جاسکتا ہے اتصال ان دونوں کا ایک محنت واقع ہوتا ہے  
 ہو ترا جزو اسکا ایوڈائیڈ آف فاسفرس بن جاتا ہے اور باقی سرخ قسم کے فاسفر  
 میں تبدیل ہو جاتا ہے سرخ یا بیڈول فاسفرس کو ککے کی سمراہ نیلی کے اندر گرم کرنے  
 سے مقرر صورت میں حاصل ہو سکتا ہے گھلا ہوا اسکو فاسفرس کو حل کر لیتا  
 ہے اور وقت سرد ہونے کے اسکو قلمو نین خارج کر دیتا ہے ان قلمو کے اندر  
 واتی دیک پائی جاتی ہے انکا وزن متناسبہ ۲۰۳۲ ہے

بیان فاسفرس ٹری اکسائیڈ یا ان ٹریڈ



یا اوسکو جب گرم پانی کے اندر گھسلا ہوا ہو تو پھر اسے کے اندر دبا یا جاتا ہے۔ اور بعد ازاں اوسکی قسملین بنا کر سرد پانی کے اندر رکھی جاتی ہیں فاسفرس نہایت سوختنی اور جذبا کرنے والی شے ہے اور اسکے بنانے میں نہایت ہی احتیاط کرنی چاہیے کثرت سے اوسکو سردی دیا سلائی بنانے کو لئے طیار کیا جاتا ہے۔ فاسفرس ذرا سا زرد نصف شفاف صورت اور سختی میں مثل سفید موم کی ہوتا ہے لیکن سری میں یہ نازک ہو جاتا ہے اسکا وزن متناسبہ ۲۰ اور ۲۱ درجہ کی حرارت پر گھسلا ہوتا ہے جس سے شفاف عرق بن جاتا ہے ۲۰۔۶ درجہ کی حرارت پر جو شش میں آتا ہے اور بیرنگ پیدا کرتا ہے۔ ہوا کے اندر آسہ سفید و بویں پیدا ہوتے ہیں اور اندھیرے اندر سرخ و زرد سی روشنی نکلتی ہے جس سے کراسکا نام فاسفرس کہا گیا اور وقت اسکے اندر آسہ تلہ جلن واقع ہوتی ہے اور سفید و بویں فاسفرس ٹری ایٹمائیڈ ۲۰ کے ہوتے ہیں۔ ایسی حرارت پر جو فاسفرس کے مقابل گھسلائے سے ذرہ زیادہ ہو تو یہ ہوا کے اندر جلنے لگتا ہے۔ اور بت فاسفرس پٹے اکسائیڈ ۲۰ کہلاتا ہے اگر ہوا سے ٹکرے یا ماتہ کی گرمی لگے تو فاسفرس جلنے لگتا ہے اسلئے فاسفرس کو ماتہ لگانے میں بڑی احتیاط چاہیے اور ہمیشہ پانی کے اندر اسکو کاٹنا چاہیے پانی اور ایتھر الکو کے اندر حل نہیں ہوتا لیکن روغنوں کے اندر تھوڑا سا اور کاربان ڈائی اکسائیڈ میں بہت اچھی طرح سے حل ہو جاتا ہے اور اس عرق میں سے اسکی قلیں سبع معین رشت پہلو میں پیدا ہو جاتی ہیں اگر زرد فاسفرس کو قریباً ۲۰ درجہ کے حرارت پر کچھ گھنٹوں تک ایسی ہوا میں رکھا جاوے جو اسپریمیائی تاثیر

کیا شیم کے ساتھ ملا جو جسم اور ہڈیاں حیوانات میں پودوں اور فاسفرس  
 اور ایسا ٹاپ پتھر وہیں پایا جاتا ہے جب ہڈیوں کو جلایا جاتا ہے تو ایک سفید  
 سا جسم باقی رہتا ہے جسکو کیلشیم فاسفیٹ بولتے ہیں۔ حیوانات اپنی عظمت  
 کی بناوٹ کے لئے فاسفیٹ مطلوبہ پودوں سے حاصل کرتے ہیں پودے پہر  
 فاسفیٹ زمین میں سے لیتے ہیں۔ حالانکہ زمین فاسفیٹ پورا کرنے گریٹ کے  
 پتھر وہیں سے بہت تہوڑی مقدار میں ہوتی ہے اور جنگل پر لگندہ ہوتے سے  
 زرخیز زمین ہوتی ہے حاصل کر لیتے ہیں۔ فاسفرس ضروری خوراک اور دیگر  
 مرکبوں کا معلوم ہوتا ہے سفوف شد ہڈیوں کی راکہ کے ساتھ ویتامین  
 حصہ سلیفورک ایڈ اور اسے ہر حصہ پانی ملانے سے فاسفرس تیار کیا جا  
 ہے سلیفورک ایڈ ہڈیوں کی راکہ کو متفرق کر کے گیسیم یا کالشیئم فاسفیٹ ایڈ پیدا  
 کرتا ہے جو بطور نا حل ہونے والے سفوف کے علیحدہ ہو جاتے ہیں اور بہت سا  
 فاسفرس کالشیئم پیڈروجن کیسجن کی صورت میں جسکو کیلشیم پیڈروجن  
 فاسفیٹ بولتے ہیں پایا جاتا ہے عرق کو صاف کینچ کر ایک شربت کے قوام تک  
 اوڑایا جاتا ہے اور تب اسکو سفوف شد کوئلے کے ساتھ ملا کر خشک کرنے کے  
 بعد سرج حرارت تک ایک ٹی کی ریٹارٹ میں گرم کیا جاتا ہے اور وہاں اس  
 ٹیکے کا پانی کے نیچے رکھا جاتا ہے نصف فاسفرس سوکارباک اسٹیک کے آزاد  
 ہو کر دوسری طرف ٹیک آتا ہے اور پانی کے نیچے زرد قطر وہیں جمع ہوتا ہے  
 ہے باقی کا نصف برتن کے اندر بطور کیلشیم پیڈرو فاسفیٹ کے پیچھے رہ جاتا ہے  
 فاسفرس سطور کی تیار ہوئی ہوئی کو صاف کرنے کو لئے اسے پہر ٹیکا یا جاتا ہے

قلعین سرد ہونے پر علیحدہ ہوتی ہیں جنکی ساخت  $2\text{H} + \text{H}_2\text{O}$  ہے ان  
 قلعوں کو جب گرم کیا جاوے تو پانی ان سے نکلجاتا ہے اور ان سے لپکلا ہوا  
 گلاس کی طرح کا مجموعہ بوران ٹرائی اکسائیڈ  $\text{B}_2\text{O}_3$  کا بنتا ہے۔ بورک الیڈ  
 سا سرد پانی میں اور بہت سا گرم پانی میں حل ہو جاتا ہے اور اس سے ایک عجیب  
 طرح کا بنزرنگ شعلے میں پیدا ہوتا ہے جس سے ایک سلسلہ خطوں کا جو بندریوں  
 اسپکٹرس کو پ کے دکھلائی دیتا ہے پیدا ہوتا ہے وائوٹونکی بورٹ میٹامورف  
 اور کئی مرکب ان بورٹ کے بوران ٹرائی اکسائیڈ کے ساتھ پائے جاتے ہیں  
 مثلاً سوڈیم بورٹ یا بورک الیڈ جس میں ذرہ بیڈروجن کا سوڈیم کے ساتھ تبدیل  
 ہوا ہو مثلاً  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$  و  $\text{H}_2\text{O}$  و لپکے ہوئے بورکس میں ایک ذرہ بورا  
 ٹرائی اکسائیڈ کا سوڈیم کے ساتھ ملا ہوا  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$  یا  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$   
 اور مرکب مثل اسکی سلفیٹ میں پائے جاتے ہیں مثلاً نارڈوس سلفیورک  
 الیڈ  $\text{H}_2\text{SO}_4$  اور سوڈیم مرکب  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  اور  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  سے  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$   
 پائے جاتے ہیں بہت سی وائوٹونکے اکسائیڈ لپکے ہوئے سوڈا کے میں حل ہو جاتے  
 ہیں اور رنگین گلاس پیدا ہوتے ہیں اسلئے اس مرکب کو بطور مددگار کے فنون  
 میں استعمال کیا جاتا ہے اور بطور پوکنے کی شناخت کے کارخانہ کیمیا میں استعمال  
 ہوتا ہے مگر الیڈ فلینو رائیڈ اور بوران کے بھی معلوم ہیں۔

## بیان فاسفرس کا

علامت P وزن ۳۱

حالت آزاد میں دنیا کے اندر نہیں پایا جاتا لیکن بڑی مقدار میں آکسیجن اور



بیڈول میں واقع ہوتا ہے۔ بوران ٹڑی اکسائیڈ کو سوڈیم کے ساتھ گرم کرنے سے بیڈول سفوف کی صورت میں پایا جاتا ہے بیڈول بوران کو اونیٹم کے ساتھ بہت تیز حرارت دینے سے قطدار صورت اسکی تیار ہو جاتی ہے اونیٹم پگھلی ہوئی حالت میں بوران کو حل کرنے کی تاثیر رکھتی ہے جو سرد ہونے پر بیرنگ قلمونکی صورت میں مثل نرم صورت کاربان کی شکل آتا ہے قطدار بوران کا وزن متناسب ۲۷۸ ہے اور اسکی فلیٹ مشتمل پہلو اور ایسی سخت ہوتی ہیں کہ جس سے لعل پر نشان پڑ جاتا ہے بوران جب کسٹنجن اور کلورین میں بہت گرم کیا جاوے تو پلٹا ہے اور اکسائیڈ یا کلورائیڈ پیدا ہو جاتا ہے نیٹروجن کے ساتھ بلا واسطہ انتقال پانی کے لئے مشہور ہے اور اس گیس کو جب سرج گرم ہوتا ہے نوروشنی نکالتا ہوا جذب کر لیتا

## بوریکسکائیڈ یا بورکائیڈ

علامت  $\text{B}_2\text{O}_3$

بعض پڑنے افلاک کوہ آتش نشان ٹکنی میں ہمیشہ بہانپ اور گیس میں سے نکلتی رہتی ہے اس بہانپ میں توڑی مقدار بورکائیڈ کی ہوتی ہے جو سنہ سوراج کے پاس گہڑو میں جمع ہو جاتی ہے طبعی بہانپ کی حرارت عرق بوراسکائیڈ کا تیز ہو جاتا ہے اور پھر رائیگی ترکیب سے اسلایڈ کو تیار کر لیتے ہیں۔ بوران مثل سونا کے کی تبت اور ساحل کالی فورنیا پر پایا جاتا ہے۔ بورکائیڈ گرم سلوشن سونا کے کو سلفیورکائیڈ کے ساتھ متفرق کرنے سے تیار کیا جاتا ہے





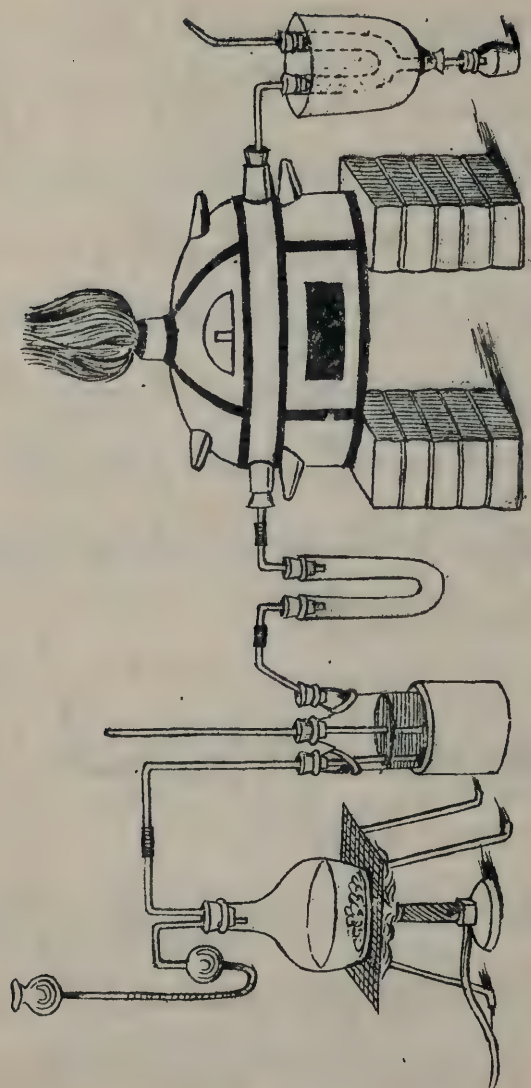


Fig. 39.

پیدا ہو جاتی ہے اور یہی وجہ ہے کہ جس سے ہڈی و فلوارک الیڈ گلاس پر نشان  
 کرتا ہے۔ مساوی وزن فلوسپار کے سفوف سفیدریت اور آٹھ چمچ  
 ساہورک الیڈ کو ایک بوتل میں ڈالنے سے سلیکان ٹیٹ راہور الیڈ پیدا  
 ہوتا ہے تفرقہ جو پہلے واقع ہوتا ہے اس سے پہلے ہڈی و فلوارک الیڈ پیدا ہوتا  
 ہے اور تب یہ سلیکان پتھر تاثیر کرتا ہے کہ  $۲ \text{ فل} + ۲ \text{ سدس} = ۱ \text{ م} + ۱ \text{ ک}$   
 $۱ \text{ م} + ۲ \text{ فل} + ۱ \text{ اورم} = ۱ \text{ فل} + ۱ \text{ سدس} = ۲ \text{ فل} + ۱ \text{ م} + ۱ \text{ ک}$   
 الیڈ ٹیٹ راہور الیڈ آف سلیکان بیرنگ گیس ہے جو ہوا کے اندر کھولنے سے  
 تیز و ہونین پیدا کرتی ہے اور خود جلتا ہے اور نہ مددگار جلنے کا ہے بڑی دبا  
 اور سردی سے بیرنگ عرق میں تبدیل ہو سکتا ہے اور پانی کے اندر ڈالنے  
 انکے اجزاء علیحدہ ہو جاتے ہیں اسلئے اسکو پارہ پر جمع کیا جاتا ہے جب پانی کے  
 اندر انکو ڈالا جاوے تو اس سے سلکس الیڈ نہایت باریک سفوف کی طرح پتے  
 بیٹے جاوے گا اور ایک نیا الیڈ ہڈی و فلوسلکس الیڈ یا ہڈی و جن سلکیکو  
 فلوار الیڈ جسکی ساخت  $۲ \text{ سدس} + ۱ \text{ فل} + ۱ \text{ عرق کے اندر رہ جاتا ہے مثلاً}$   
 $۱ \text{ م} + ۱ \text{ فل} + ۲ \text{ سدس} = ۱ \text{ فل} + ۲ \text{ سدس} + ۱ \text{ م} + ۱ \text{ ک}$  و اگرین اس

## کی اندر تاثیر الیڈ ہے بیان بوران کا

علامت ب

وزن آ بوران گسیجن اور سوڈیم سے ملا ہوا قدرتی سوڈا گے مین پایا جاتا ہے  
 نیز گسیجن سے ملا ہوا ٹرائی اکسائیڈ کی صورت میں پایا جاتا ہے صورت مقدار اور

صاف عرق سلکسک ایڈ کا باقی رہ جاتا ہے اس صاف عرق کو اوڑانے سے  
 تیز کر سکتے ہیں تا وقتیکہ سلکسک ایڈم حصہ فیصدی ہو جاوے اور تب پڑا  
 رہنے سے یہ عرق سیرش کی طرح جم جاتا ہے اس طریقہ علیحدہ کرنے کی یہی  
 اشیاء کو ڈائی لیسیس کہتے ہیں اور اس پر اس کا حصہ ہے کہ تمام مقدار  
 چیزیں جب عرق میں ہوں گا غذائیں سے گذر سکتے ہیں اور تمام گوند یا  
 سریش کی مانند اشیاء کا غذائیں سے گذر نہیں کر سکتے۔ پوٹاشیم اور  
 سوڈیم سیلی کیٹ مختلف اغراض کے لئے قوانین بکثرت کام آئے ہیں  
 اور مرکب انکا بمطابق سیلی کیٹ ان کا لاشیم یا لڈ کے مختلف قسم کے گلاس  
 پیدا کرتا ہے اگر خشک ہڈرو کلورائیڈ ایڈ گیس کو گرم سلیکا پر گزارا جاوے  
 تو ایک نئی شے مو سلیکان کے ٹیڑا کلورائیڈ کی پیدا ہو جاتی ہے۔ جسکو سلیکان  
 کلورافارم بولتے ہیں کیونکہ اسکی بناوٹ مثل کلورافارم کی ہے اسکی علامت  
 سی سی ہے ل ۳ اور کلورافارم کی علامت ک ہے ک ل ۳ ۲ درجہ  
 پر جوش میں آتا ہے نہایت جلنے والا ہے اور بنجر شعلہ سے جلتا ہوا  
 سفید ہو میں سلیکا کے پیدا کرتا ہے بذریعہ بانی پھردی کے آگے نکلے  
 اجزاء متفرق ہو جاتے ہیں۔

## بیان سلیکان کے ٹیڑا کلورائیڈ کا

علامت سی سی ک ل ۳

جب آزاد ہڈرو کلورک ایڈ سلیکا کی ہمراہ جھلایا جاتا ہے تب ہمیشہ



۲۔ ۲ سلیکان ٹاپلینے والی شے ہے سوائے بڑی حرارت کسی ٹھنڈے  
 شے کے اور تب گہل کر بیڑنگ کرہ پیدا کرتا ہے کسی معلوم حرارت پر یہ بہا تک  
 اوڑا یا نہیں کیا سلیکا بیڈول صورت میں تیار ہو سکتا ہے اور تب اس میں عجیب  
 خواص ہوتے ہیں اس لئے ایک حصہ نہایت باریک سفوف شدہ کو اٹس یا سفید  
 ریت کا ہم حصہ سوڈیم کاربونیٹ کے ساتھ گرم کیا جاتا ہے اور جو وقت کہ سوڈا  
 ٹاپلینے لگتا ہے تو سلیکا سوڈیم اور کسجین کے ساتھ جو کاربونیٹ میں حل  
 جاتا ہے اور کاربان ڈائی آکسائیڈ جو ش کے ساتھ نکلتا ہے کیونکہ سوڈیم سلکیٹ  
 جو سالوبل حاصل ہوا اگر کھل کر نہیں بچتا ہے اگر اس ٹاپلے ہوئے مجموعہ کو پانی کے  
 ساتھ جو شش یا جاوے تو یہ حل ہو جاوے گا اور پھر روکلو رک ایڈڈ لے  
 سلکیٹک ایڈ یا ہیڈروجن سلکیٹ بطور سریش دار مجموعے کے پیچھے بیڈ  
 جاوے گا اور کچھ عرق کے اندر رہ جاوے گا اگر اس عرق کو خشک کیا جاوے اور پھر  
 گرم کیا جاوے اور تب ہیڈروکلوک ایڈ ڈالا جاوے تو سلیکان ڈائی آکسائیڈ  
 بطور سفیخون کے جو ایڈوینین حل نہیں ہوتا باقی رہ جاتا ہے اس ہیڈ  
 سلیکا کا وزن متناسبہ ۲۰ سے ۲۳ تک ہوتا ہے اور اس کا پھر عرق کسی  
 انکلی کے ساتھ ٹاپلے کرنے سے تیار ہو سکتا ہے خاص عرق ہیڈروجن سلکیٹ  
 کا پانی میں عرق ہکال ایڈاس شے کو جبلی میں سے کچھ روز تک گذرنے  
 سے تیار ہو سکتا ہے عرق ہیڈروکلوک ایڈ ہکال اسفرض کے لئے  
 اس عرق کو ایک کاغذ کے چھنے میں ڈالکر پانی کے اندر رکھ دینا چاہیے  
 ہیڈروکلوک ایڈ اور سوڈیم کلوک ایڈ کاغذ میں سے نکلتا ہے میں اور

مین آیا ہے پائیکے اندر ڈالے جاتے ہیں سلیکان پوری بیڈول سفوف کی طرح  
 داخل ہوا رہ جاتا ہے سلیکان تین صورتوں میں پایا جاتا ہے بیڈول  
 گریفائیٹ یا نرم اور قلمدار نرم صورت سلیکان کے بیڈول سفوف کو گرم کرنے سے  
 تیار ہو جاتا ہے مجموعہ اس وقت سُکڑ کر بہت کثیف ہو جاتا ہے۔ قلمدار سلیکان  
 اس مرکب کو جس میں سے بیڈول سلیکان بنتا ہے جست کے ساتھ پگھلانے  
 سے تیار کیا جاتا ہے مجموعہ کے سرد ہونے پر قلیں سلیکان کی جست پر چمکتی ہیں  
 اور جست کو ایڈمین حل کر کے علیحدہ کر لیتے ہیں اس طرح سے بنا ہوا سلیکان گلاس  
 پر نشان کر سکتا ہے اسکا وزن متناسبہ ۲۶۴۹ اور درمیان مقام جوڑ  
 کاسٹ کی رن اور فولاد کے پگھل سکتا ہے

## سلیکان ڈائی اکسائیڈ یا سلیکا

علامت سی ۲۱

حرف سی ہی اکسائیڈ سلیکان کا معلوم ہوتا ہے اور حاصل حالتین شیش پہلو قلمدار  
 کی صورت میں کوئٹس مین پایا جاتا ہے اور کم حاصل حالت میں سکینڈ اسٹون  
 کال سٹنی چمک اور ایگٹ مین پایا جاتا ہے قلمدار سلیکا سفید شفاف کوئٹس  
 کی صورت میں ۲۶۶ وزن متناسبہ رکھتا ہے اور گلاس کو چھیل سکتا ہے  
 تمام ایڈون کے اندر سوائے ہیڈروفلو آرک الیڈ کے حل نہیں ہوتا لیکن  
 ہیڈروفلو آرک الیڈ کی تاثیر سے حل ہو جاتا ہے۔ سلیکان ٹھٹھرا فلورائیڈ  
 اور پانی پیدا ہو جاتا ہے مثلاً سی ۲۱ + سی ۲۱ = سی ۴۲

متناسبہ ۶۵۲۵ ہے اور اسپین سفید دھاتی چمک پائی جاتی ہے پالسنورج  
کی حرارت پر پگھلتا ہے اور سفید حرارت ہیڈوجن کے چوکے میں اڑ جاتی  
جب اسکو ہوا میں گرم کیا جاتا ہے تو نیلے سبز شعلے سے جلتی ہے اور ٹلوریم  
ڈائی اکسائیڈ بن جاتا ہے یہ مرکب بت ہی پیدا ہوتا ہے جب سلوریم کو ناپیئر  
ایسڈ کے ساتھ اکسائیڈ کیا جاوے اور ٹلوریم ڈائی اکسائیڈ پائیکے ساتھ ملکر  
ٹلوروزائیڈ پیدا کرتا ہے

## بیان سلیکان کا

علامت S

وزن ۲۸۔ یہ عنصر آکسیجن سے دوسرے درجہ پر دنیا میں بکثرت پایا جاتا ہے  
آزاد حالت میں کبھی نہیں پایا جاتا اور ہمیشہ آکسیجن سے ملا ہوا سلیکس ایسڈ  
یا سلیکا کی صورت میں پایا جاتا ہے سلیکا ڈائی اکسائیڈ خالص کو ٹرس یاراک  
کرسٹل چمکاک ریت اور کئی قسم کے پتھر و نمین پایا جاتا ہے سلیکا و مات اور  
آکسیجن سے ملا ہوا پایا جاتا ہے اور بت اس سے سلیکٹ بنتے ہیں اور ان سلیکٹ  
ہی سے تمام پہاڑ بنے ہوئے ہیں خاص کو جو ابتدائے زمانہ میں پیدا ہوئے ہیں۔  
کو آزاد حالت میں نکالنے کے لئے ایک اسکے مرکب کو جبکہ نام پوٹاشیم سلیکو  
فلورائیڈ ہے پوٹاشیم و مات کے ساتھ گرم کیا جاتا ہے

مثلاً پ ۲ اس می ف ل ۶ + س ۲ پ = و پ ٹ ل + س می ایک سخت  
تفرقہ پیدا ہوتا ہے اور جب اسشیاء اندرونی نلی کے جس میں تفرقہ عمل



# سلیٹک ایڈیاپیڈروجن سلاٹ

علامت ۲ س ی ۱ س

سلاٹ کو ٹائٹر کے پگھلانے سے تیار ہوتا ہے جب اسکے عرق پر لٹ  
کالک ڈالا جاتا ہے تو داخل ہونیوالا ڈسلیٹ تپشیں ہو جاتا ہے اور اس  
نک کو بذریعہ سلفور پیڈروجن کے متفرق کیا جاتا ہے۔ سلیٹک ایڈیا  
ڈسلفائیڈ بن جاتا ہے ل س ی ۱ س + ۲ س = ۲ س ی ۱ س + ل س  
چھاننے سے اور اوڑانے سے ل س ی ۱ س نک ایڈیا باقی رہ جاتا ہے سلیٹک ایڈیڈ  
کرنے سے سلیٹیم ڈائی اکسائیڈ پانی اور آکسیجن میں متفرق ہو جاتا ہے سلیٹیم  
مثل سلیٹ کی بین اور مثل انکی شکل اور ساخت میں ہوتے ہیں سلیٹیم  
یا پیڈروجن سلاٹ ۲ س ی سلاٹ پر جب کوئی ایڈیا تیار کرتا  
ہے تو یہ گیس تیار ہو جاتی ہے بیڑنگ جلنے والی گیس ہے اس میں بوتی آؤ  
خواص مثل سلفور پیڈروجن کی ہیں۔

ٹکوریٹم

علامت ۲ س ی ۱ س

نایاب عنصر ہے۔ اگرچہ ظاہری خواص میں مثل دھات کی ہے لیکن کیمیائی  
تعلق میں اس قدر مشابہت سلفور اور سلیٹیم سے رکھتا ہے کہ یہاں بیان  
کرنا واجب ہے۔ سونے اور دھاتوں کے ساتھ ملا ہوا پایا جاتا ہے وزن



جوش میں آتا ہے۔ جو وقت خوب زور و رنگ کی دھوئیں نکلتے ہیں بیکرول سلیمین  
مقام جوش پانی کی حرارت سے ذرہ زیادہ پر نرم ہو جاتا ہے اور اسی نرم حالت  
میں کچھ غرقہ تک پڑا رہتا ہے۔ جب بہت باریک سا سفوف ہو یا روشنی کے  
ساتھ اسکو دیکھا جاوے تو سرخ رنگ کا معلوم ہوتا ہے ہول کے اندر روشن نیلے  
شعلے سے جلتا ہے جب اسکو اسپاٹرس کوپ کے ساتھ دیکھا جاوے تو عمدہ  
اور عجیب و غریب رنگ کے اندر سے نظر آتی ہیں سلیمین کے جلنے کی بوسنایت  
عجیب مثل گندے گودہی کی ہوتی ہے اور ایک اکساٹڈ اسکے جلنے سے پیدا  
ہوتا ہے جبکی ساخت اور خواص ایسا نامعلوم ہیں۔

## سلیمین ڈامی اکساٹڈ

علامت سی سی او م

یہ مرکب بہت پیدا ہوتا ہے جب سلیمین کو ہول کے اندر یا خالص گسیج کے  
اندر جلا یا جاتا ہے یا جب سلیمین کو اکو آریجیا یا ناٹیک ایڈمین اکسڈائز کیا جاوے  
سلیمین ڈامی اکسڈا سفید قلعہ مجموعہ ہوتا ہے جو پانی کے اندر حل ہو جاتا ہے  
جس سے سیلینوس ایڈ بن جاتا ہے اگر اس عرق کے اندر سا فوڈز ایڈ داخل  
کیا جاوے تو سلیمین تہ نشین ہو جاتا ہے اور سلفیورک ایڈ پیدا ہو جاتا ہے  
مثلاً ۲ سس ی او ۳ + ۱ سس او ۲ + ۱ سس او ۲ = ۲ سس او ۳ + ۱ سس ی او ۲  
سلانائٹ سافائٹ کے بہت مشابہ ہیں۔

اگر بخار گندک سرخ کو ٹیون پر گزارا جاوے تو ایک اوڑ جانے والا کرب  
 س ۲ بنجاتا ہے جس سے کثیف کرنے سے بیماری سیرنگ عرق پیدا ہوتا  
 ہے جس میں عجیب طرح کی بو پائی جاتی ہے ۳۳، ۳۴ درجہ پر جوش میں آتا ہے  
 اسکا وزن متناسبہ ۲۷، ۲۸ ہوتا ہے کاربان ڈائی سلفائیڈ نہایت جلنے  
 والی شے ہے اسکا بخار ۱۴۹ درجہ پر جلتا ہے جب سوے لے تو اس سے  
 کاربان ڈائی اکسائیڈ اور سلفر ڈائی اکسائیڈ پیدا ہوتے ہیں پانی کے اندر  
 حل نہیں ہوتا۔ مگر گوند - کوچک - سلفر اور فاسفرس کو حل کر دیتا ہے تاہم  
 اسکا بخار نہایت موزی ہے اور بڑی احتیاط سے استعمال کرنا چاہیے

## بیان سلینیم

علامت سی

وزن ۵ و ۶۹ - سلینیم ایک ایسا عنصر ہے جو گندک کی مشابہہ کے خواہو  
 میں ہے لیکن بہت کم مقدار میں پایا جاتا ہے سمراہ گندک کی سویش سیرٹین  
 میں پایا جاتا ہے وہاں تو نئے ساتھ ملا ہوا بعضے نایاب پتھر میں پایا جاتا ہے  
 مثل گندک کی اسکی کئی صورتیں ہوتی ہیں ایک صورت اسکی قلمار ہوتی ہے  
 دوسری بیڈول قلمار صورت اسکی بت حاصل ہوتی ہے جب سلینیم کو کاربان  
 ڈائی سلفائیڈ کے عرق میں سے تہ نشین کیا جاوے بیڈول صورت پکے ہو  
 سلینیم کو سرد کرنے سے پیدا ہوتی ہے وزن متناسبہ اول قسم کا ۵، ۶ و دوم  
 قسم کا ۷، ۸ قلمار سلینیم ۲۱ درجہ پر یکساں ہے اور سرخ حرارت کے نیچے

پ ۲ س ۱ + ۲ ہ ۲ و ۱ اس طرح سے ہم دانتوں کی جماعت بندی کر سکتے ہیں۔ اول وہ دانتین جو تانبے کی طرح الیڈ عرق میں سے سلفورائیڈ ہڈ روجن کے ذریعے پیچھے بیٹھ جاتے ہیں۔ دوم وہ دانتین جو ایڈ عرق میں سے بذریعہ سلفورائیڈ ہڈ روجن کے تانبے نہیں ہو سکتے لیکن انکے عرق میں سے تانبے ہو جاتے ہیں۔ سیوم وہ دانتین جو کسی طرح ہی سلفورائیڈ ہڈ روجن کے ذریعہ سے تانبے نہیں ہو سکتے کیونکہ انکے سلفائیڈ۔ پانی۔ ایڈ اور الکلیز میں حل ہو جاتے ہیں اور اس جماعت کے متعلق الکلیز اور الکالین ہیں۔

## ہیڈ روجن ڈائی سلفائیڈ

علامت ہم۔ س ۲

یہ شے عرق کبلاشیم ڈائی سلفائیڈ میں ہیڈ روجن اور کورک ایڈ ڈالنے سے تیار ہو جاتی ہے مثلاً گ ۲ + ۲ ہ ۲ ک ل = ہم س ۲ + ک ک ل ایک روغنی عرق برتن کی تہ پر گرتا ہے جو ہیڈ روجن ڈائی سلفائیڈ ہے۔ ہیڈ روجن ڈائی اکائیڈ کے ساتھ بہت سے خواصوں میں مشابہت رکھتا ہے۔ یہ ایک عجیب طرح کی بو ہوتی ہے رنگ سفید کرتا ہے اور سلفورائیڈ ہیڈ روجن آسانی سے متفرق ہو جاتا ہے

## کاربان ڈائی سلفائیڈ

علامت ک س ۲

ہیڈروجن آزاد حالت میں گو آتش فشان کے گیسو میں اور بعض چٹانوں  
 میں پائی جاتی ہے گندہ ہونے حیواناتی مادہ مثل البیومن اور انڈون کی سفید  
 سے جبکہ اندر سلفر ہوتا ہے یا سلفیٹ میں سے نباتاتی مادہ کے گندہ ہونے  
 سے جس سے کہ آکسیجن دور ہو جاتی ہے یہ گیس پیدا ہوتی ہے ساخت سلفیو  
 ہیڈروجن کی ایک چوٹا سا ٹکڑا قلعی کا ایک معین مقدار گیس میں گرم کرنے  
 معاوم کیجاتی ہے جس سے ٹن سلفائیڈ تیار ہو جاتا ہے اور ہیڈروجن آزاد  
 ہو جاتی ہے دوسری ترکیب یہ ہے کہ اس گیس کو سنج گرم پلاٹینی  
 کی تار سے متفرق کیا جاتا ہے اس سے تمام سلفر ہیٹ پیٹھ جاتا ہے اور ہیڈرو  
 آزاد ہو جاتی ہے ان دونوں صورتوں میں مقدار ہیڈروجن کی مساوی  
 گیس مستعملہ کے پائی جاتی ہے اور اسکے دو مقدار سلفر ہیڈروجن کی  
 جبکہ وزن ۳۲ ہو دو مقدار ہیڈروجن کی جبکہ مقدار ۲ اور ایک مقدار  
 سلفر کی بخار کی جبکہ وزن ۳۲ ہوتا ہے بنی ہوئی ہوتی ہے سلفیورسٹ  
 ہیڈروجن نہایت مفید شے کا رخانے کیمیا میں ہے اور اسکے ذریعہ سے  
 دھاتوں کی جماعت بندی کیجاتی ہے اگر ہم جو کہ اس گیس کا عرق تانبے میں  
 جبکہ اندر تھوڑا سا ایٹڈ ڈالا گیا ہو داخل کریں تو فوراً تچھیٹ کا پیرسفاٹ  
 کا نیچے بیٹھ جاتا ہے مثلاً ۱۰ س + ۱۰ ہ + ۲ س = ۱۰ س + ۱۰ ہ  
 ۱۰ س + ۱۰ ہ اگر یہی عمل عرق کو ہے کے نمک کے ساتھ کیا جاوے تو کوئی  
 ایٹڈ تچھیٹ پیدا نہیں ہوتا لیکن اب انکی کے ڈالنے سے آیرن سلفائیڈ  
 نیچے بیٹھ جاتا ہے مثلاً ۱۰ س + ۱۰ ہ + ۲ پ = ۱۰ س + ۱۰ ہ





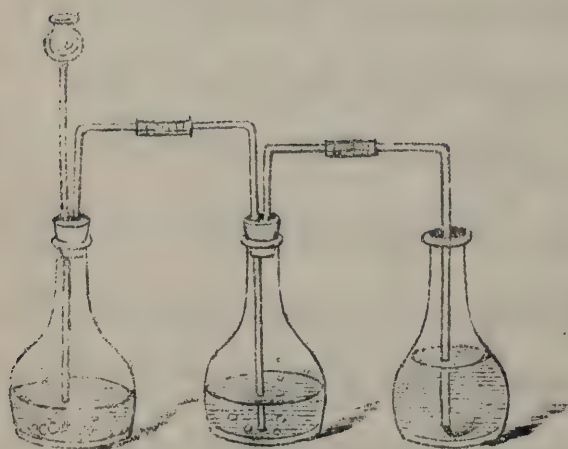


Fig. 38.

# مرکبات سلفر اور ہیڈروجن کے

بیان ہیڈروجن سلفائیڈ یا سلفرئیڈ ہیڈروجن

علامت  $H_2S$

جب ہیڈروجن کو گھولتی گندہک سے گزارا جاوے یا اسکو عمدہ فور پر یون بناتے ہیں کہ جب ڈائیٹوٹ سلفورکائیڈ سلفائیڈ آئرین کے ساتھ ملایا جاوے تو یہہ گیس اور سلفیٹ آئرین تیار ہو جاتا ہے اسی سے  $H_2S$  =  $H_2$  +  $S$  اسجگہ دوزرے ہیڈروجن کے ایک ذرہ آئرین کے بجائے نقل ہو جاتے ہیں یہہ گیس گرم پانی پر جمع ہو سکتی ہے بیک خاصیت ہے اور اس میں عجیب بو گندہک سے انڈون کی پائی جاتی ہے نیلے شعل سے جلتی ہے پانی اور سلفورکائیڈ بن جاتا ہے اگر اسکو تنفس کے راہ پیا جاوے تو بطور زہر قاتل کے تاثیر کرتی ہے اگر چہ ہوا سے بھی ملی ہوئی ہو سلفرئیڈروجن گیس پانی کے اندر حل ہو جاتی ہے اس میں جب پاتے ہیں عجیب بو اور تھوڑی سی ترشش ہو جاتی ہے ایک مقدار پانی کی آٹھ سو وسم مقدار اسکے حل ہو جاتے ہیں حالانکہ ۵ درجہ کی حرارت پر ۳۳ وسم مقدار حل ہو جاتے ہیں منفی ۲۷ درجہ کی حرارت پر بیرنگ اور جانیو اے عرق میں مہجہ ہو جاتی ہے۔ اور جب منفی ۱۵ درجہ پر سرد کی جاوے تو اسے شفاف برف کی طرح کا سخت جسم بن جاتا ہے

۱۔ گندہک دباؤ سے معمولی حرارت پر یہہ گیس عرق بن جاتی ہے سلفورئیڈ

علامت ۲۵ س و ۱۳

اسکو حالت آزاد میں کبھی ہنسین پایا۔ علامت دھات کی ہیو سلفائیڈ مشکا  
 سوڈیم کی س و ۲ س ۲ ہے اسین نیرہ مائی کیول ذرے پانے کے ہیں یہ  
 تصویر قائم کرنے کے لئے بہت استعمال کیا جاتا ہے اس نمک میں اون چاندی کے  
 مکون کی جل کر نیکی تاثیر ہے جنیر روشنی نے نہ اثر کیا ہو۔ یہ مفید نمک سلفور  
 ڈائی اکسائیڈ عرق سوڈیم سلفائیڈ اور کاسٹک سوڈا کے عرق میں داخل کرنے  
 اور صاف کرنے سے تیار کیا جاتا ہے۔ ۲ س و ۲ س ۲ + ۲ س و ۱۳ س ۲  
 = ۳ س و ۲ س ۲ + ۳ س ۲ + ۱۲ س ۲

## ہیڈرو سلفورک ایڈ

علامت ۲۵ س ۱۳

یہ مرکب سلفورک ایڈ پر زنگ کی تاثیر سے تیار ہوتا ہے ۲ س ۱۳ + ۲ س  
 ۱۲ = ۲ س ۱۳ + ۲ س ۲۵ - زورنگ کا عرق ہے اور اسکے اندر  
 سلفورک ایڈ سے بھی زیادہ تاثیر اکسائیڈ کرنے کی ہے اور یک لخت اسے  
 بناتی رنگ سفید ہوتا ہے اس کو نمک پیدا ہوتے ہیں جو خشک حالت میں  
 مستقل ہیں لیکن جب حل کئے جاویں تو ہیو سلفائیڈ میں منتقل ہو جاتے ہیں  
 سلفورک ایڈ اکسائیڈ نہ صرف آکسیجن سے بلکہ واسطہ ملکیت بلکہ کلورین سے ملکر سلفورک ایڈ  
 پیدا کرتا ہے ۲ س ۱۳ ل ۲ - ۲ س ۱۳ نہ صرف پانی سے بلکہ سلفورک ایڈ  
 پیدا کرتا ہے بلکہ کلورک ہیڈرو سلفورک ایڈ پیدا کرتا ہے



ایڈ کو پیر ٹیکا یا جاتا ہے۔ بڑی حرارت پر سلفیورک ایسڈ سلفوز ایسڈ کی طرح  
 اور پانی میں متفرق ہو جاتے ہیں مثلاً اگر دھار ایسڈ کی گرم ایسڈک پیرسٹائی  
 جاوے اور گیس جو تفرقہ سے نکلے پانی کے اندر سے گزاری جاوے تو سلفور  
 ایسڈ بالکل جذب ہو جاوے گا اور خالص آکسیجن حاصل ہو جاوے گی ہیڈروجن سلفیٹ  
 ڈائی ہائیڈرک ایسڈ ہے یعنی اس میں دو ذرے ہیڈروجن کے ہیں ایک یا دو ذرے  
 اور کسی دھات کے ساتھ منتقل ہو سکتے ہیں اور اس طرح دو قسم کے  
 نمک بنتے ہیں مثلاً پیرس ام اور پ ۲ س ام۔ میریم اور ڈ سلفیٹ  
 پانی کے اندر حل نہیں ہوتے۔ اس لئے حل ہونے والے تانہ و ناتون کی  
 شناخت سلفیٹ کے لئے استعمال کئے جاتے ہیں چند قطرے میریم  
 کلورائیڈ عرق کے فوراً سفید لکھیٹ میریم سلفیٹ کا پیدا کرتے ہیں جو ذرا بھی  
 سلفیورک ایسڈ یا حل ہونے والی سلفیٹ ہو گی اس میں۔ اسٹراشیم۔ اور پوٹاشیم  
 سلفیٹ تھوڑے سے پانی میں حل ہو جاتے ہیں لیکن اور سلفیٹ آسانی سے  
 حل ہو جاتے ہیں بعض سلفیٹ ان ہڈوں میں نمک کے قلمین بناتے ہیں مثلاً  
 پ ۲ س ام۔ بی س ام اور س ل ۲ س ام اور سلفیٹ فلڈار سوربٹ  
 رکھنے کے لئے پانی کو اپنے اندر رکھتے ہیں اور اس پانی کو پانی تلو لکھا  
 ہوتے ہیں قلم آئرن سلفیٹ تک سلفیٹ کے اندر سات مجموعہ پانی کے ہوتے  
 ہیں کا پیر سلفیٹ کے اندر مجموعہ ذروں پانی کے اس کے قائم رکھنے کے لئے  
 ہوتے ہیں۔

سلفوز ایسڈ یا ہیڈروجن سلفیٹ

اور تب اس ایڈ کا نام بردن ایٹل آف وٹرل تجارتی ہوتا ہے اسکو  
 گلاس یا پلاٹینیئم کے برتنوں میں ڈالکر اور تیز کیا جاتا ہے تاوقتیکہ اس میں نہایت  
 طاقت پیدا ہو جاوے ہیڈروجن سلفیٹ جو اس طرح سے طیار کیا جاوے گا ہڈا  
 روغنی عرق ہوتا ہے ۳۳۸ درجہ پر جو کش میں آتا ہے ۱۰۶۱ پر بخیر ہو جاتا ہے  
 اسکا وزن متناسبہ صفر حرارت پر ۱۵۱۵ ہے پانی کے ساتھ بڑے زبرد  
 مل جاتا ہے اور ہوا میں سے پانی کو جذب کر لیتا ہے اسلئے کارخانے کی میٹھا میں  
 کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے جب پانی کے ساتھ اس ایڈ کو ملا یا جاوے  
 تو بڑی حرارت پیدا ہوتی ہے بڑی احتیاط ان دونوں خقون کی ملانے میں  
 کرنی چاہیئے ورنہ بڑکے وقت اتصال انکے واقع ہوتی ہے بہت عضو دار حیا  
 مثل کلری اور نشیکر کی بالکل ۲۵ س ۲۵ سے متفرق اور چل جاتے ہیں اور بعض  
 اشیاء مثل الکحل اکثر الک ایڈ اور فارماک ایڈ اجزاء پانی کے نکل جانے سے  
 اور مرکبوں میں بدل جاتے ہیں۔ ایک مجموعہ ذرہ ہیڈروجن سلفیٹ کا ایک مجموعہ  
 پانی سے ملکر مرکب ۲۵ س ۲۵ + ۱۲ کا پیدا کرتا ہے اور یہ مرکب خاص  
 ایڈ اور پانی کو ملانے سے جو کما وزن متناسبہ ۱۵۱۵ ہووے درجہ تک سرد  
 کرنے سے طیار ہو سکتا ہے جس حرارت پر قلم ہڈرینڈ ایڈ کی طیار  
 ہو جاسکتی ہیں

تجارت کے سلفیورک ایڈ میں بہت ناقصات ہوتے ہیں خاصکر سلفیٹ آف  
 لڈو اسمقام میں سے آر سنک آئرن پرائیمرین ہے اور ٹائیٹرک ایڈ او  
 اکسائیڈ ٹائیٹروجن کے اس میں پائے جاتے ہیں ان سے صاف کرنے کے لئے

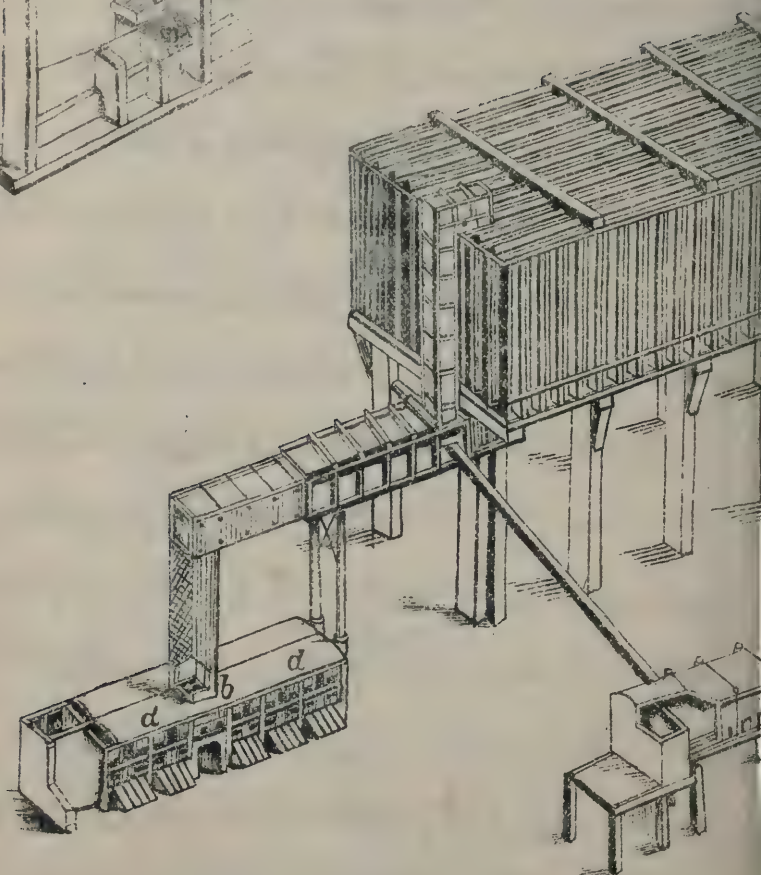
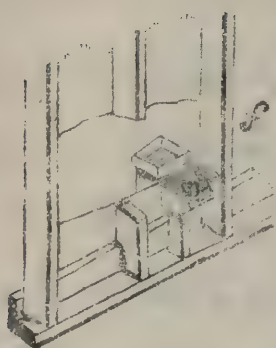
ہے ایک انگلیٹی وٹو مین جیسا کرتیا کیا جاتا ہے گندہک چل جاتی ہے  
 اور سوا معہ سوا بیرون کی کے مکان میں چلی جاتی ہے جب کہ فرک اک ٹیڈی  
 میں رہ جاتا ہے ایک چوٹا سا برتن ب جکے اندر شورہ ہوتا ہے  
 درمیانی مکان ٹیڈی میں رکھا جاتا ہے ٹائیٹر ٹیڈی آن پوٹاش جھان  
 یہ نمک بذریعہ سلفورک ایڈ کے جو اوس برتن میں ڈالا جاتا ہے متفرق کیا  
 جاتا ہے ایک کبار ہی سلفیٹ میں جاتا ہے اور ٹائیٹر وٹو ایڈ کے وہوٹو  
 مکان میں چلے جاتے ہیں جو کے بہا پ کے مکان کے اندر مختلف مکانات سے  
 بذریعہ ایک دیگٹ کے پوچھا جاتے ہیں اور ایک سلسل چوکا ہوا کارس  
 مکان کے انجام پر ایک انگلیٹی کے ساتھ لگانے سے قائم کیا جاتا ہے وٹو  
 گیسین اور سوا مکان سے نکلتی ہوئی مکان وٹو سے گذر کرتے ہیں اور  
 اس جگہ جو کے بہا پ کے ساتھ ملائی ہوتے ہیں جس سے تمام حل  
 ہونیوالے ایڈ بخار پشیر انگلیٹی تک پوچھنے کے کثیف ہو جاتے ہیں سلفور  
 ایڈ وقت بننے کے فرش مکان پر گرتا ہے اور جب یہ عمل بخوبی ہو  
 ہو ہمیشہ گر تار ہوتا ہے جب تک کہ اسکا وزن متناسبہ ۶۰ ۷۰ ہو جاوے  
 بے قاعدہ گیسین جو مکان سے نکلتی ہیں سواے نیٹر وٹو اور تھوڑا  
 سی ٹائیٹر وٹو کے اور کچھ نہیں ہوتے تاکہ ان کمزور ایڈون سے  
 خالص سلفورک ایڈ حاصل کیا جاوے کثرت پائینی اوٹانے سے دور کیجاتی ہے  
 اور یہ عمل اوٹانے کا کمزور ایڈ کو سک کے ڈکھنے دار برتنوں میں اوٹانے  
 سے طیار کیا جاتا ہے تا وقتیکہ اسکا وزن متناسبہ ۷۰ ۸۰ ہو جاوے

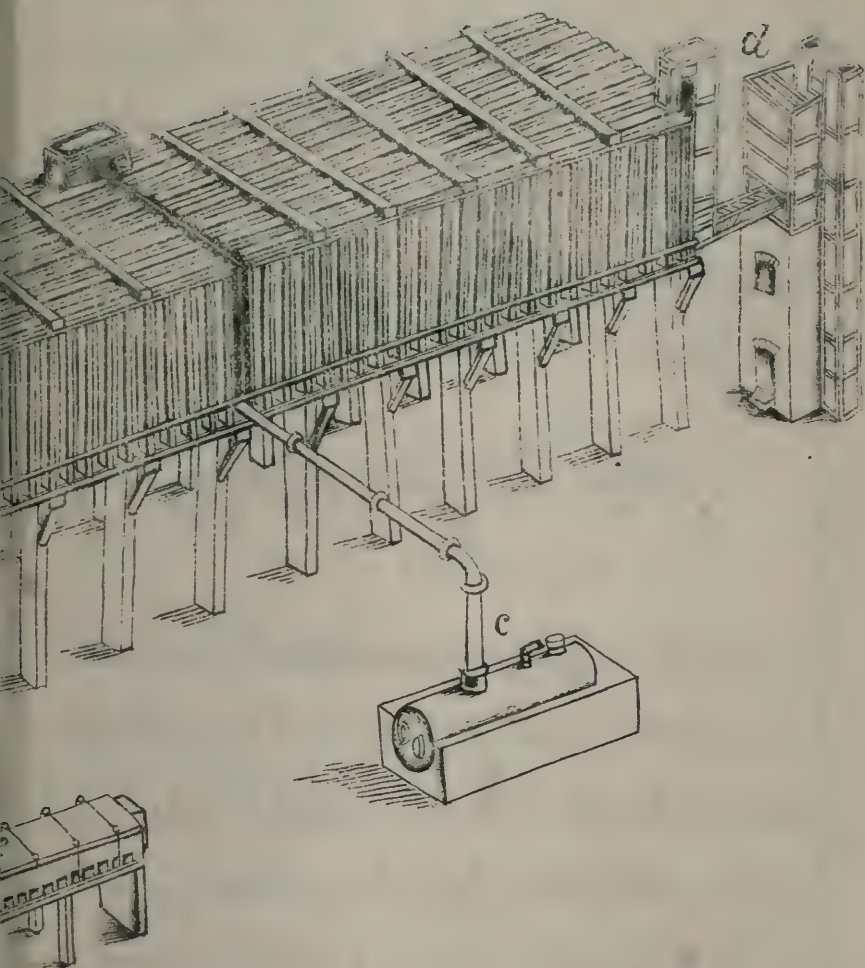


جب کسیجن نیٹروجن کے ساتھ نیٹروجن ٹرائی اکسائیڈ کی صورت میں ہوتا ہے  
 $س ۲ + ۲ + ۱۲ = ۲۱۲ + ۱۲ = ۲۲۴$  ہر ۲۲۴ میں ۱۲ + ۱۲ = ۲۴ - سلفورزائیڈ  
 پانی اور نیٹروجن ٹرائی اکسائیڈ سے سلفورکائیڈ اور نائیٹرک اکسائیڈ بن جاتا ہے  
 نائیٹرک اکسائیڈ جو تفسرہ اجزاء میں واقع ہونے سے بن جاتا ہے ایک اور ذرہ  
 کسیجن کا ہوا سے جذب کر کے نائیٹروجن ٹرائی اکسائیڈ بن جاتا ہے اور یہ پہر  
 ایک دوسرے ذرہ سلفورزائیڈ کو ہمراہ پانی کی سلفورکائیڈ میں تبدیل  
 کر سکتا ہے اور خود دوسری بار نائیٹرک اکسائیڈ میں تبدیل ہو جاتا ہے -  
 اور تیار دوسرا ذرہ کسیجن کا ہوا میں سے جذب کرنے کے لئے رہتا ہے  
 اس سے ظاہر ہے کہ نائیٹرک اکسائیڈ صرف حامل درمیان ہوا اور سلفورزائیڈ  
 کے ہوتا ہے نہایت کم مقدار نائیٹروجن ٹرائی اکسائیڈ کے بے شمار مقدار  
 سلفورزائیڈ پانی اور کسیجن کی سلفورکائیڈ میں تبدیل کر سکتی ہے اور  
 عمل کو بڑے کارخانے میں ایسے مکانوں میں جو سکے کی چادر سے چھوئے ہوں  
 اور جنکی وسعت ۵ ہزار سے ایک لاکھ مکعب فٹ ہو عمل میں لاتے ہیں سکے  
 کی چادروں کو لکڑی کے شتہ پر اور ستونوں پر قائم کیا ہوا ہوتا ہے اور اس  
 مکان میں اشیاء مذکورہ بالا بھی بچھا جاتے ہیں - اور تصویر مکان سے انتظام  
 کارخانہ سلفورکائیڈ کا سمجھ میں آ سکتا ہے سکے کے مکانات بذریعہ  
 ایک بڑی سکے کی فلی کے اس میں جوڑے ہوئے ہوتے ہیں اور گیس میں اول  
 مکان سے دوسرے مکان تک گزرنے میں بخوبی مل جاتی ہیں - سلفر  
 ڈائی اکسائیڈ گندہک کو ہوا میں یا آئرن پراٹینر جو مرکب ہو ہے اور گندہک













پڑی رہنے سے یہ قلبیں لمبی ریشم کی طرح سوئیں بن جاتی ہیں جو ۵۰ درجہ پر پگھل جاتی ہیں اس وقت تدریج سخت ہو جاتی ہیں۔ اس کا بخار جب سنج گرم ملی کے اندر سے گذرا جاوے تو مقدار اس ۱۲ اور ایک مقدار آکسیجن میں متفرق ہو جاتا ہے اس ۱۲ سے ٹمس پی پر سنج نہیں ہوتا اگر اس کو انگلیوں سے بدو چترے کے جلنے کے چوکے میں جب پانی کے ساتھ ملایا جاوے تو دو نو اشیاء ملکر سلیفورک ایسڈ پیدا کرتے ہیں اور یہ مرکب پھر اس ۱۲ اور پائینین جو شش دینے سے علیحدہ نہیں ہو سکتا اس ۱۲ ناروٹاسن سلیفورک ایسڈ کو ٹپکانے سے ملایا ہو سکتا ہے

## سلیفورک ایسڈ یا سلیفٹ

علامت H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

وزن مجموعہ ۹۸۔ یہ ایسڈ نہایت ضروری اور مفید ہے کیونکہ اسکے ذریعہ سے عام ایسڈ تیار کئے جاتے ہیں اور تینہ قسم فون اور کارخانوں میں بے شمار مطالب کے لئے استعمال کیا جاتا ہے سلیفورک ایسڈ پہلے فرانس سلیفٹ یا گرین وٹل کے ٹپکانے سے تیار کیا جاتا ہے اور ایسڈ جو اس طرح سے تیار ہوا ناروٹاسن کہلاتا ہے اور مرکب H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> اس ۱۲ اور اس ۱۲ کا تھا۔ یہ تجویزہ بنانی اس کی تاہم ایک ذیل کی تجویزہ سے مسوخ ہو چکی اور اس دوسری ترکیب کا حصہ اس میں ہے کہ اگرچہ سلیفورک ایسڈ آزاد آکسیجن اور پانی کے ساتھ سلیفورک ایسڈ بنانے کے لئے اقلل نہیں پاتا۔ تاہم یہ آکسیجن کو جذب کرنے کے قابل ہوتا ہے

اکسیدیشن سے سفید کرتی ہے ایسے ہی اسکا فعل بطور انٹی کلور کے نہایت  
 سلفورک ایڈ پر موقوف ہے مثلاً  $s + 2H_2 + 2H_2O = 2H_2S + 2H_2O$   
 $H_2S + 2H_2O = 2H_2 + 2H_2O$  ل بڑی قدر سلفورک ایڈ کی فوئین کارخانے  
 سلفورک ایڈ میں بھی جسکے لئے بڑی مقدار سلفورک ایڈ کی استعمال میں  
 آتی ہے سلفورک ایڈ  $H_2S + 2H_2O = 2H_2 + 2H_2O$  مثل کاربانک ایڈ کی ڈائی بیک ایڈ بھی  
 یعنی اس میں دو ذرے ہائیڈروجن کے ہیں اور یہ دو ذرے دو ذرے کے ساتھ  
 تبدیل ہو سکتے ہیں اس سے دو قسم کے نمک بنتے ہیں اول ایڈ نمک جہاں  
 صرف ایک ذرہ ہائیڈروجن کا منتقل ہوتا ہے اور نیوٹرل نمک جہاں دو ذرے  
 دو ذرے کے ساتھ منتقل ہوتے ہیں مثلاً ہائیڈروجن پوٹاشیم  
 سلفائیڈ  $H_2S + 2KOH = K_2S + 2H_2O$  اور پوٹاشیم سلفائیڈ  $H_2S + 2KOH = K_2S + 2H_2O$   
 نیوٹرل نمک ہے

## سلفوٹرائیڈ یا سلفورک ان ہائیڈرائڈ

علامت  $S + 2H_2$

وزن مجموعی ۸۰ سلفوٹرائیڈ ایک حالت معمولی میں اکسیجن کے ساتھ  
 $S + 2H_2 = 2H_2S$  بنانے کے لئے بلا واسطہ نہیں ملتے لیکن اگر ہم دونوں خشک  
 گیسوں گرم اور سفید شدہ پلاٹینیئم پر گزار دیں جاوین اتصال واقع ہوتا ہے  
 اور کثیف سفید دھوئیں  $S + 2H_2 = 2H_2S$  کے نکلنے لگتے ہیں جن سے ہنسی قلیں پیدا  
 ہوتی ہیں جو ۶ اور ۷ پر گہلی ہوتی ہیں اور ۴ درجہ پر جوش میں آتی ہیں



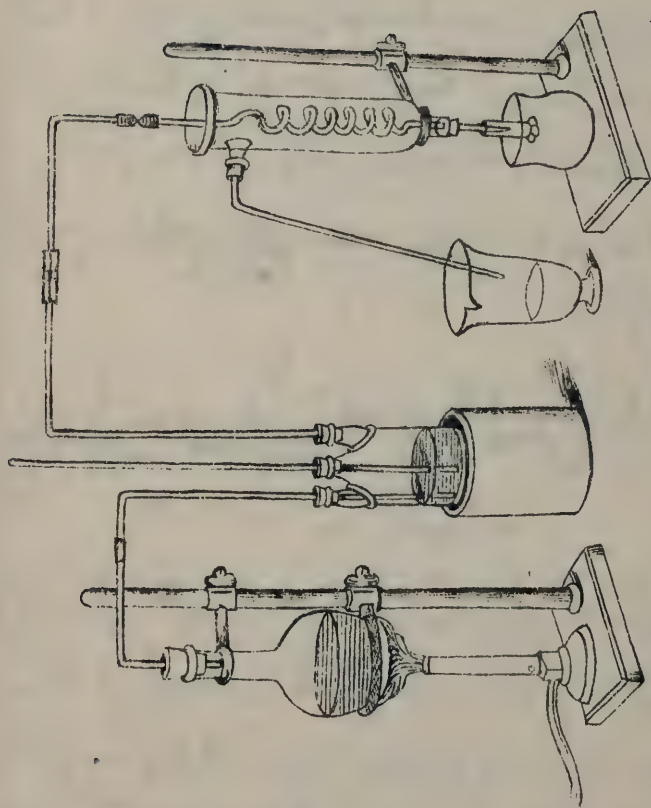


FIG. 36.



ہی ہوتی ہے جو مقدار آکسیجن مستعمل کی ہوتی ہے اسلئے مقدار سلفوز ایسڈ  
 کی ۳۲ ہے اور اس میں مساوی وزن اسکے اجزاء مرکب کیے ہوتے ہیں ایک مقدار  
 سلفوز کی دو مقدار آکسیجن کی ساتھ دو مقدار سلفوز ایسڈ کی پیدا کرتا ہے سلفوز  
 ایسڈ پانی میں بہت حل ہو جاتا ہے۔ ایک مقدار پانی کی حرارت ۵۳ درجہ ۵۱  
 اور حرارت ۲۰ پر ۲۲ و ۳۲ مقدار اس گیس کی حل کرتا ہے۔ عرق اس گیس  
 کا پانی میں میڈروجن سلفائیڈ سے بنا ہوا یا سلفوز ایسڈ سے بنا ہوا ہوتا  
 ہے لیکن میڈروجن سلفائیڈ اس عرق کو جو شش دینے سے پانی اور سلفوز  
 ایسڈ میں متفرق ہو جاتا ہے اگر عرق اس گیس کا ۵ درجہ کے نیچے سرد  
 کیا جاوے تو ایک مقدار سڈرٹ سلفوز ایسڈ کا علیحدہ ہوتا ہے جسکی ساخت  
 ہم ۳۱ + ۳۲ + ۳۲ ہے سلفوز ایسڈ میڈروجن کا نمک ایک سلسلے  
 مرکبوں میں سے جسکو سلفائیڈ بولتے ہیں یہ مرکب تیز ایسڈوں سے آسانی  
 متفرق ہو جاتا ہے سلفوز ایسڈ بطور گیس علیحدہ ہو جاتا ہے سلفوز ایسڈ  
 بطور سفید کرنے والی شئی کے خاصکر ریشمی اور اوتی اسباب کے جو کلوڑ  
 سے سفید نہیں ہو سکتی استعمال کیا جاتا ہے۔ نیز بطور انٹی کاور کے کثرت  
 کاورین دور کرنے کو لئے جو سفید شدہ پارچہ میں موجود ہوتی ہے جس سے کاغذ  
 بنتا ہے استعمال کیا جاتا ہے اسکے سفید کرنے کی تاثیر میں سلفوز ایسڈ  
 ٹیکسٹائل مخالف ضرور یہ کاورین سے عمل کرتا ہے کیونکہ یہ آکسیجن پانی رنگین مادہ  
 سے ملکر سلفوز ایسڈ پیدا کرتا ہے اور میڈروجن کو نکال دیتا ہے پس سلفوز  
 ایسڈ بطور عید رنگ یا ڈمی اکٹائی رنگ کے عمل کرتا ہے جب کہ کاورین

ایڈ کا پیرسلفیٹ اور پانی پیدا ہوتا ہے اس گیس کو صاف کرنے کے لئے  
 وہو لیتے ہیں تب پارے پر یا برتنوں میں جمع کر لیتے ہیں بیرنگ ہوتی ہے اور سبز  
 ہوگلا بند کر نیوالی طبن گندہاسکی ہوتی ہے یہ ۷۲۲۲ گنا ہوا سے بھاری ہوتی  
 ہے اور بیرنگ عرق میں منفی اور جب تک معمولی دباؤ ہو اور سرد کرنے سے تبدیل  
 ہو جاتی ہے جب منفی ۷۶ درجہ تک اسکو سرد کیا جاوے تو اس عرق سے شفاف  
 سخت جسم پیدا ہوتا ہے ترکیب اسکے عرق بنانے کی شکل ۳۶ میں مندرج  
 اس میں ایک بوتل گیس نکالنے والی ہوتی ہے اور ایک داس باٹل ہوتی ہے جو  
 بذریعہ خزانہ نلی کے جبکہ گرد مرکب منجمد کرنے والا تک اور برتن کا ہو گئی ہوئی ہوتی  
 ہے گیس اس نلی میں کشیف صو جاتی ہے اور ایک چوٹی بوتل میں جو پیچھے رکھی  
 ہوئی ہوتی ہے اور چمکے پیچھے سرد مرکب پڑا ہوا ہوتا ہے جمع ہو جاتی ہے جب کافی  
 مقدار عرق کی جمع ہو جاوے تو بوتل کی گردن کو پونگنی کے ساتھ بند کر دیتے  
 ہیں جس سے عرق سلفوز ایڈ کا مدت تک محفوظ رہ سکتا ہے یہ عرق جب  
 ہوا میں لایا جاوے تو بہت جلد اڑ جاتا ہے اور حرارت جو اس طرح سے منفی ہوتی ہے  
 اس قدر زیادہ ہوتی ہے کہ منفی ۶۰ درجہ کی سردی پیدا ہو جاتی ہے اور اس  
 تاثیر کو آسانی سے دکھا سکتے ہیں اگر تھوڑا سا بھی یہ عرق ایک خراب کے تھرمیٹر  
 پر جو روئی میں لپٹا ہوا ہو ڈالا جاوے سلفوز ایڈ مثل اور گیسوں کی جو آسانی  
 سے منجمد ہو جاتے ہیں بڑا اخراج قانون دباؤ سے ظاہر کرتا ہے مساوی بڑھنے دباؤ  
 سے کم جگہ کو برنسبت ہوا کے رد کرتا ہے اور یہ اخراج اس قدر زیادہ ہوتا ہے  
 جقدر کہ حرارت کم ہے مقدار اس گیس کی جو جلدانی سلفر سے پیدا ہو ٹیک اتنی

جلت ہو۔ اکیسجن کے ساتھ ملکر سلفر ڈائی اکسائیڈ پیدا کرتا ہے جبکہ سلفور  
ایسائیڈ بولنے میں س ۱۲ اور جو مثل گیس کی خارج ہوتا ہے جس میں عجوبہ  
مشہور ہونے والی بوبائی جاتی ہے اور یہ بوبت بھی نکلتی ہے جب ایک دیا  
سلائی جلائی جاتی ہے سلفر کلورین کاربان اور اکثر اور عناصر کے ساتھ  
بلند واسطہ ملجاتا ہے حالانکہ بہت دایتین سلفر کی بخار میں مثل اکیسجن کی جلتی ہے  
اور اسکے ساتھ ملکر سلفائیڈ پیدا کرتے ہیں گندک پانی اور بہت سے  
ورگی نک عرقیات میں حل نہیں ہوتا لیکن قدرتی ہشت پہلو اور دوسرے قلد  
صورت گندک کی کاربان ڈائی سلفائیڈ میں بہت جلد حل ہونے والا ہے  
حالانکہ جزو دار صورت گندک کی اس میں حل نہیں ہوتی۔ جب عرق کاربان ڈائی  
سلفائیڈ میں سے گندک کو تہ نشین کیا جاوے تو معمولی ہشت پہلو صورت  
میں اوسکی قلبین ہوتی ہیں

## مرکب سلفر اور اکیسجن کے

سلفر ڈائی اکسائیڈ یا سلفورائیڈ س ۱۲ وزن مجموعی ۶۴ یہ گیس وقت  
جلان گندک کے پیدا ہو جاتی ہے اور بڑی مقدار میں آتش نشان پہاڑوں  
سے نکلتی ہے تھوڑی سی اور آسان طور پر سلفیورک ایسڈ میں سے جزو پانی اور  
ایک ذرہ اکیسجن کا دور کرنے سے جب اسکو کاپر یا مکیوری دھات کے ساتھ  
کرم کیا جاوے تو تیار کیا جاتا ہے مثلاً گ ۱ + ۲ ہ س ۱۲ = س ۱۲  
+ ک ۱ س ۱۲ + ۲ ہ ۱ تانبے اور سلفیورک ایسڈ کو ملانے سے سلفور



سرد کی جادو تو اس سے لہنی شفاف سوئی کی طرح حلی قلمین بنتی ہیں جو بالکل  
قدرتی قلموں گندہک سے مختلف ہیں اور جبکا وزن متناسبہ ۱۶۹۸ ہے -  
حالانکہ وزن متناسبہ قلم قدرتی گندہک ۷۰۰۲ یہہ شفاف قلم ہوا میں کچھ  
پڑا رہے کہ بعد دسہندی ہو جاتی ہے۔ کیونکہ ہر ایک قلم اسکی قدرتی بہت پہلو  
مور تو میں پیٹ جاتی ہے جو صورت مستقل ہے پگلی ہوئی گندہک کو جو ۲۳۰ درجہ  
تک گرم ہو سرد پانی میں ڈالنے سے شیرے قسم کی گندہک پیدا ہو جاتی ہے  
اور اس گندہک سے نرم پچکدار مجموعہ مثل کو چاک کی بنجاتا ہے جبکا وزن متناسبہ  
۱۶۹۸ یہہ قسم گندہک کی تاہم مستقل نہیں چند گھنٹوں میں معمولی حرارت ہوا پر مجموعہ  
معمولی نازک صورت میں تبدیل ہو جاتا ہے بلکہ اگر سو درجہ تک گرم کیا جاوے  
تو فوراً نازک صورت میں تبدیل ہو جاتا ہے اور اسقدر گرمی اس سے نکلتی ہے  
کہ حرارت ۱۰۰ درجہ کی ہو جاتی ہے یہہ مجموعہ صورتیں گندہک کی بت نظر آتی ہیں  
جب گندہک کو گرم کیا جاوے۔ مثلاً گندہک ۱۱۵ درجہ پر پگھلنے لگتی ہے  
اور اس سے ایک زرد رنگ کا عرق بنجاتا ہے اور جبکہ حرارت زیادہ ہواو  
قد عرق سیاہ رنگ ہو جاتا ہے اور بت اسکا قوام گاڑے شیرے کا سا ہوتا ہے  
حرارت ۲۳۰ درجہ پر یہہ برتن پر سے بہ مشکل اونڈایا جاتا ہے ۲۵۰ درجہ  
زیادہ گرم کرنے میں پھر عرق بنجاتا ہے اور مثل سرخ سیاہ رنگ پتلی عرق  
کے رہتا ہے تا وقتیکہ حرارت ۴۹۰ درجہ کی ہو جاوے جب یہہ جوش میں  
آ جاتا ہے تو اس سے سرخ رنگ کے بخار نکلتے ہیں سلفر ایک سو فتنی ششی  
ہے جب ہوا یا آکسیجن میں گرم کیا جاوے تو نیلے رنگ کے شعلے سے



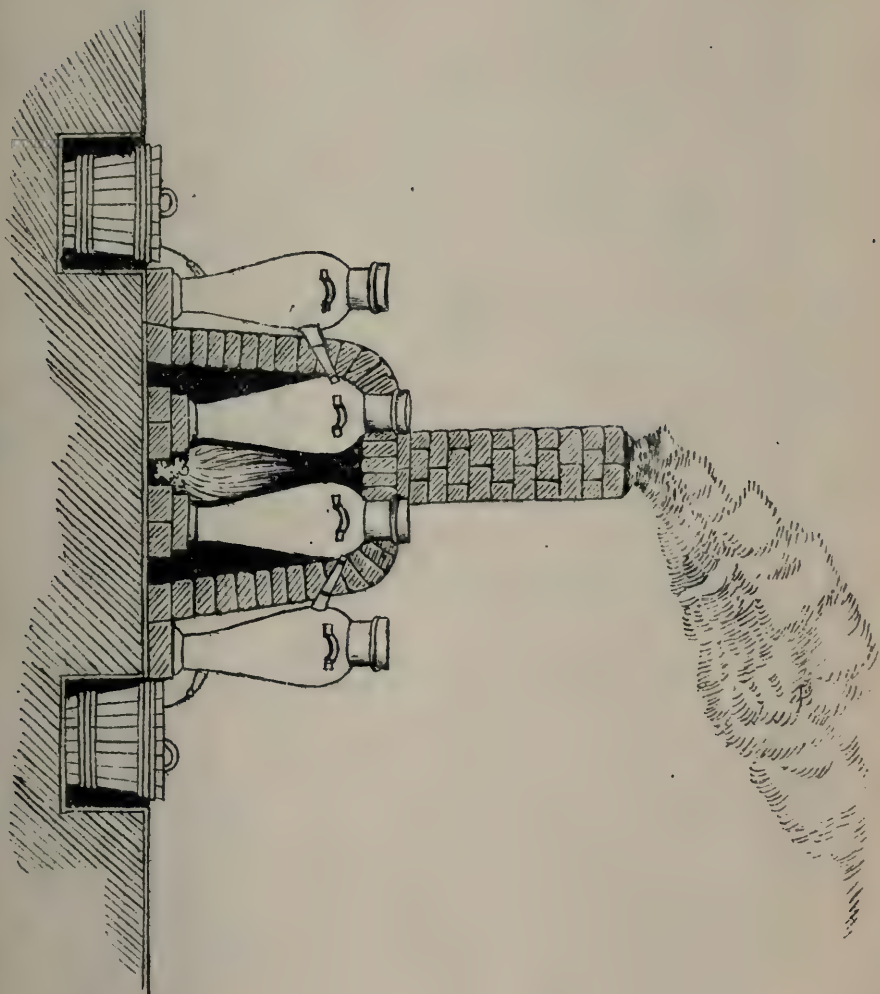


Fig. 35.

Handwritten text at the top of the page, possibly a title or header.



Handwritten text at the bottom of the page, possibly a footer or concluding remarks.



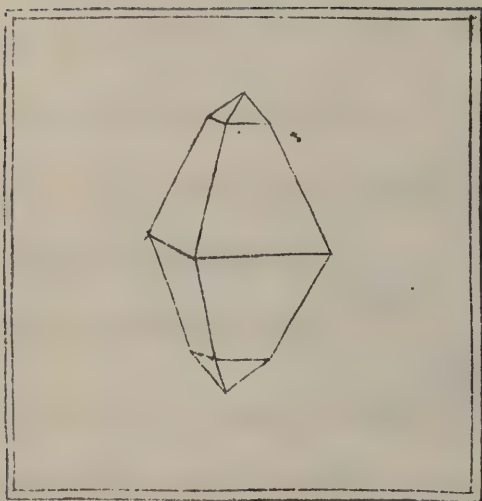


Fig. 34.



ساتھ ملا ہوا پایا جاتا ہے جس سے مرکب سلفائیڈ ہوتے ہیں پایا جاتا ہے سلفائیڈ  
 میں سے ہی دوائیں نکالی جاتی ہیں۔ لڈ سلفائیڈ ل س یا کالین زنگ سلفائیڈ  
 زس۔ بایلنڈ کا پر سلفائیڈ ک و س ایسے اشیاء ہیں کہ جنہیں سے مختلف  
 دوائیں نکالی جاتی ہیں۔ گندک قدرتی دوائوں اور آسین کے ساتھ ملا ہوا  
 پایا جاتا ہے۔ اور بت اس سے اس قسم کے نمک بنتے ہیں جن کو سلفیٹ  
 بولتے ہیں جن میں سے کیا شیم سلفیٹ یا گپسم ک و س و س + ۲ھ ۲۱  
 بیریم سلفیٹ یا سپر سوار ب می س و س سوڈیم سلفیٹ یا گلابیر سالت  
 ع = اس و س و س + ۱۰ھ ۲۱ بکثرت پایا جاتا ہے سلفر پیڈروجن سے  
 ملا ہوا بطور گیس سلفور پیڈ پیڈروجن کے بعض حصوں ملک ہیر و گیٹ کر  
 پایا جاتا ہے خاص سلفر نکالنے کے لئے وہ پتھر جس میں کہ خام گندک مٹی  
 ملا ہوا ہوتا ہے مٹی کے برتنوں میں ڈال کر گرم کیا جاتا ہے گندک بخار کی  
 صورت میں اڑ کر دیسی ہی برتنوں میں جو باہر پٹی کی لگی ہوئے ہوتے ہیں اگر  
 جم جاتی ہے انگشتا میں جب گندک آتی ہے تو اس کو دوبارہ پٹکانے سے  
 صاف کر لیتے ہیں اگر بخار گندک کو اسکے مقام پگھلنے کے نیچے تک جلد تھنڈا  
 کیا جاوے تو اس سے باریک قلمدار سفوف بن جاتی ہے جو گندک کا پھول  
 بولتے ہیں جب گندک کو آہستہ گرم کیا جاوے تو یہ پگھل جاتی ہے و سکی  
 بنائی جاسکتی ہے جو رول سلفر بولتے ہیں سلفر تین صورتوں میں پایا جاتا ہے  
 اول وہ صورت کہ جسم میں یہ قدرتی قلمدار صورت میں پایا جاتا ہے دوم وہ  
 صورتیں جو اسکے پگھلانے سے پیدا ہوتی ہیں اگر پگھلی ہوئی گندک آہستہ سے

سطح برہمنہ کو ذرا سی دیر کے لئے بخار حد فل کے رو برو اس برتن پر کہا جاتا ہے جس سے بخار نکالنے والے اجزا پڑے ہوں بعد ازاں موسم کو بذریعہ تیل ٹرین ٹائین کے دور کیا جاتا ہے اور نشان گلاس پر نظر آ جاتے ہیں عرق حد فل کا ہے واسطہ نشان کرنے کا اس کے استعمال میں لاتے ہیں۔ فلیو آر سپار بطور مددگار کے عمل دوات نکالنے میں کام آتا ہے اور اسوجہ سے اسکا نام فلیو آر سپار ہے

عصر متذکرہ بالا میں ایک عجیب طرح کی نسبت پائی جاتی ہے مثلاً کلورین گیس ہے برومین عرق ہے۔ آیوڈین سخت جسم ہے وزن متناسبہ عرق کلورین کا ۱۵۳۳ - برومین کا ۲۹۷ - آیوڈین کا ۲۵۴ - عرق کلورین شفاف برومین قہرے شفاف اور آیوڈین کا دسند لہے۔ وزن اتصال اور وزن متناسبہ اس لئے برومین درمیانی یا اوسط اوزان کلورین اور آیوڈین کی ہے  $\frac{254 + 1533}{2} = 818.5$  - اور کیمیائی تاثیر اور عمل میں بھی برومین بدرجہ اوسط ہے

## سلفر یا گندک

علامت س

وزن اتصال ۳۲ - سلفر دونوں صورتوں میں ملا ہوا اور آزاد پایا جاتا ہے بعضے کوہ آتش نشان ملکون خاص کر سسلی۔ اور اٹلی میں گندک برنگ زرد شفاف ہشت پہلو شکلوں میں آزاد حالت میں پائی جاتی ہے بہت دواتوں کے

## علامت حرف ل

یہ گیس مثل مرکبات ہیڈروجن کی اور سابقہ عناصر کی ہے اور سلفورک  
ایڈکوفلیورائیڈ آن کالیم کے ساتھ ملانے سے طیار ہو سکتا ہے مثلاً  
س اہم + ک حرف ل ۲ = حرف ل + ک س اہم ہیڈروفلورک ایڈکس  
سکہ یا پلاٹینیئم کے برتن میں طیار کرنی چاہیئے کیونکہ گلاس س گیس سے بہت  
جلد بھرتا ہے

بے رنگ گیس جو اس طرح سے تیار کی جاتی ہے ہوا کے اندر سخت دھان پیدا کرتی ہے  
اور اگر اسکو ایک دھات کی نلی کے اندر جو سرد مرکب مین - ۲۰ درجہ پر رکھنے  
میں گزارا جاوے تو عموماً ہیڈروفلورک ایڈک طیار ہوتا ہے اس امر میں  
شک ہے آیا خشک عرق ہیڈروفلورک ایڈک کا طیار کیا گیا ہے یا نہیں  
تیر حرف ل سے چڑھ بہت شدت سے گھبھاتا ہے اور سخت زخمی کرتا ہے مین اور دھوڑ  
اس ایڈک کے بھی خطرناک بیاعث تاخیر گلا دینے کے ہوتا ہے جیب پانی کے  
ساتھ ملا یا جاوے تو شور کرتے ہوئے جل جاتا ہے یہ ایڈک مقام جوش مستقل  
دباؤ معمولی پر پیدا کرتا ہے اور تب حرف ل ۳ حصہ فیصد ہی ہوتا ہے

**خاصیت** عجیب اس ایڈک کی یہ ہے کہ گلاس پر نشان پیدا کرتا ہے  
وجہ اس عمل کی یہ ہے کہ فلیورین سلیمان گلاس کی ہمراہ ایک غیر مستقل مرکب  
سلیمان ٹھنڈا فلورائیڈ کا پیدا کرتا ہے خاصیت نشان گذارنے سے نشان  
وجود فلیورین کی ہوتی ہے اول گلاس پر نرم طبقہ موم کا لٹکایا جاتا ہے بعد  
انہ ان تیز نوک سے کچھ موم گلاس کے سطح پر سے دور کیا جاتا ہے اور پھر اور



ہیں۔ اور مرکب جو تیار ہوتے ہیں مثل سیاہ سفوف کی ہوتے ہیں اور یہ سفوف خشک حالت میں اگر چھوئے جاویں تو زور کی آواز سے ہڑک اوٹھتے ہیں۔ خاص ایڈائیڈ آف نٹروجن۔ شراب کے عرق آئیوڈین میں عرق ایوینا ڈائوٹ سے طیار ہو سکتا ہے مثلاً  $4\text{آ} + 2\text{ن} = 3\text{ن آ} + 3\text{ن} = 3\text{ن آ} + 3\text{ن}$  ہم آ

## بیان فلیورین

علامت و ق ل

وزن اتصال ۱۹۔ یہہ عنصر کالیم سے ملا ہوا بطور فلیو آر سپارمبکی قلعین تکبہ ہوتی ہیں پایا جاتا ہے  $(3\text{ن آ} + 2\text{ل} + 3\text{ل})$  نیز کیریولا ٹیٹ میں ملکی کیریولینڈین بکثرت پایا جاتا ہے بہت کم مقدار میں دلت اور خون حیوانی میں پایا جاتا ہے۔ فلیورین میں یہہ ایک عجوبہ وصف ہے کہ کسٹرن کی سمراہ کوئی مرگبٹ پیدا کرنے اور خاص حالت میں طیار نہیں ہو سکتی تاہم خشک آئیوڈین کی تاثیر سے جو اوپر خشک فلورائیڈ آف سلور کے کیمیاوی فلیورین علیحدہ ہو سکتی ہے اور بت فلیورین ایک بزرگ گیس پیدا ہوتی ہے جو گلاس کو حل نہیں کر سکتی اور کاسٹک پوٹاش کے اندر جذب ہو کر فلورائیڈ آف پوٹاشیم اور ہیڈروجن ڈاکسائیڈ پیدا کرتی ہے مثلاً  $2\text{پ} + 1\text{آ} + 2\text{ل} = 2\text{پ آ}$

۲۱۲ -

ہیڈرو فلیو آرک الیڈیا ہیڈروجن فلیورین



اکسیجن آئیوڈین کے ہمراہ آئیوڈیٹ بنانیکے لئے مرکب کلورین کا کلوریٹ بنانے سے زیادہ رغبت رکھتی ہے۔ آئیوڈیٹ کھارسی دما تو نکلے گرم ہونے پر مثل کلوریٹ کی متفرق ہو جاتے ہیں جس سے اکسیجن اور آئیوڈائیڈ پیدا ہو جاتا ہے۔ حالانکہ آئیوڈائیڈ وزنی دما تو نکلے دما ترقی اکائیڈ آئیوڈین اور اکسیجن پیدا کرتے ہیں۔ آئیوڈین پن گسائیڈ آروہ آئیوڈک ایڈ کو ۷۰ درجہ تک گرم کرنے سے تیار کیا جاتا ہے اور سفید قلمدارشی ہے

## پیرایاڈک ایڈ

علامت  $\text{H}_2\text{O}$  پر کلورک ایڈ کے آئیوڈین ملانے سے تیار کیا جاتا ہے سفید قلمدارشی ہے گرم کر نیستے آئیوڈین پن گسائیڈ پانی اور اکسیجن میں متفرق ہو جاتا ہے۔ پیرایوڈیٹ آف پوٹاشیم مثل پر کلوریٹ کی ہوتا ہے کلورین گیس عرق آئیوڈائیڈ آف پوٹاشیم اور کاشک پاش میں داخل کرنے سے تیار کیا جاتا ہے پ ۳ + ۲ پ ۷ + ۲ ک ل = ۲ پ آ ۱۴ + ۲ پ ک ل + ۲ ہ ۱۲ آئیوڈین ہیلے اکائیڈ آروہ پیرایاڈک ایڈ کو ۷۰ درجہ تک گرم کرنے سے تیار کیا جاتا ہے

## آئیوڈین اور نائٹروجن

۳ وزنی نائٹروجن کے ایوینامین کلا یا جزاً آئیوڈین کے ساتھ متقل ہو سکتے

ایسا علیحدہ ہو جاتا ہے جب ڈائیوٹ سلیفورک ایسڈ کسی آئیوڈینڈ پر عمل کرے۔ عمدہ طرز اس کے تیار کرنے کی فاسفرس آئیوڈائیڈ کو پائیکو ساتھ ملائے کی ہے۔ مثلاً  $۱۳ \text{ ہ } ۲ + ۳ \text{ ہ } ۱ = ۳ \text{ ہ } ۱ + ۳ \text{ ہ } ۱$  ہٹرو  
 آئیوڈک ایڈمیزنگ لگیں ہے جس میں تیز خاصیت ایسڈ کی ہوتی ہے ہوا کے اندر دھوئیں پیدا کرتا ہے پائین بہت حل ہو جاتا ہے جس سے ایک عرق بنتا ہے جو ۱۲ درجہ پر جوش میں آتا ہے اور ۷۵ حصہ فیصدی ہٹرو آئیوڈک ایسڈ ہوتا ہے تحقیقات اس لگیں سے معلوم ہوتا ہے کہ ہٹرو آئیوڈک ایسڈ کی ایک مقدار آئیوڈین کے بخار سے بنا ہوا ہے اور اس سے مقدار ہٹرو آئیوڈک ایسڈ کی بن جاتی ہے

## آئیوڈک ایسڈ

علامت  $\text{H} \text{ آئیوڈک}$

یہ ایسڈ مثل کلیورک ایسڈ کی ہے۔ آئیوڈین کو نائٹریک ایسڈ کے ساتھ ایک ڈائیز کرنے سے یا عرق آئیوڈین کو کلورین کی تاثیر سے تیار کیا جاتا ہے مثلاً  $۱۳ \text{ ہ } ۲ + ۵ \text{ ہ } ۱ = ۳ \text{ ہ } ۱ + ۵ \text{ ہ } ۱$ ۔ ہٹرو آئیوڈ  
 معدیاتوں کے آئیوڈائیڈ کی آئیوڈین کو کاسٹک الیکٹریز میں حل کرنے سے مثل کلورین اور برومین کی تیار کیا جاتا ہے۔ مثلاً  $۱۳ \text{ ہ } ۲ + ۶ \text{ ہ } ۱ = ۱۳ \text{ ہ } ۲ + ۵ \text{ ہ } ۱$  تمام آئیوڈین آئیوڈین میں بدل جاتی ہے اگر کلورین لگیں عرقین داخل کیا جائے مثلاً  $۱۳ \text{ ہ } ۲ + ۶ \text{ ہ } ۱ = ۱۳ \text{ ہ } ۲ + ۵ \text{ ہ } ۱$   
 $= ۱۳ \text{ ہ } ۲ + ۵ \text{ ہ } ۱$  پک ل  $۱۳ \text{ ہ } ۲ + ۵ \text{ ہ } ۱$  سے معلوم ہوتا ہے کہ

پراس سے کینقدر بنجار نکلتے رہتے ہیں اور کچھ کلورین کی اندھ بونہی رکھتی ہے  
 پانی توڑیسی مقدار آئیوڈین کی حل کر لیتا۔ لیکن جب کوئی حل ہونے والا  
 آئیوڈائیڈ موجود ہو تو بہت حل ہو جاتی ہے جس سے بہت سرخ یا پوری رنگ کا  
 عرق پیدا ہو جاتا ہے انکل میں آسانی سے حل ہو جاتی ہے جس سے سرخ عرق بنتا  
 ہے۔ کاربان ڈائی سلفائیڈ اور کلوروفارم میں آسانی سے حل ہو کر عمدہ نافذ  
 رنگ کا عرق پیدا کرتا ہے آئیوڈین میں ویسی تیز خواص نہیں ہوتے جیسے  
 کہ سابقہ عناصر میں ہیں جیسے کہ کلورین اور روڈین اسکے عرق سے بناتی  
 رنگین مادہ سفید نہیں ہوتا اور آئیوڈین اپنے مرکبوں میں سے بذریعہ بروڈین  
 اور کلورین کے آزاد ہو سکتی ہے آزاد آئیوڈین ایک عمدہ مرکب خوب نیلے رنگ  
 کا نشاۃ کے ساتھ پیدا کرتی ہے اور اسطرز سے بہت توڑا نشان اسٹی  
 کا شناخت ہو سکتا ہے اس شناخت کے لئے ایک قطرہ عرق آئیوڈائیڈ  
 آف پوٹاشیم کا اسٹارج سلوشن میں ڈالا جاتا ہے پہلے کچھ رنگ پیدا  
 نہیں ہوتا کیونکہ آئیوڈین آزاد حالت میں نہیں ہوتے جب کلورین کا عرق  
 ذرا ڈالا جاتا ہے تو آئیوڈین آزاد ہو جاتی ہے اور خوب نیلا رنگ پیدا ہو جاتا  
 ہے آئیوڈین زہر قاتل ہے لیکن کم مقدار میں طبابت میں بہت استعمال کی جاتی ہے

## بیڈروجن آئیوڈائیڈ

علامت ہ آ

بیڈروجن اور آئیوڈین کو ملا کر گرم ہونے سے تیار ہوتا ہے۔ بیڈروائیڈ

پیدا ہو سکتے ہیں عمدہ طریق بنانے برومیٹ کھاری وٹاتون شل پوٹاشیم اور سوڈیم  
کا یہ ہے کہ ان وٹاتون کے کاربونیٹ کے عرق کو کلورین سے ت تک پر کیا  
جاوے جب کاربائک ایڈ نکلنا شروع ہو تب برومین اسکے اندر ڈالی  
جاوے تا کہ تمام کلورین خارج ہو جاتی ہے اور عرق خالص برومیٹ کارہ جاتا ہے  
اس سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ برومین کلورین کو اوسکے مرکب میں سے جدا کیجئے  
نکالا ہے حالانکہ کلورین برومین کو اوسکے مرکب میں سے ہمراہ بیڈروجن کی  
نکال دیتی ہے برومیٹ بھی شل کلوریٹ کی حرارت سے متفرق ہو جاتے ہیں

## بیان آیوڈین

علامت آ

وزن مناسبہ ۱۲۷۔ آیوڈین وٹاتون کے ساتھ ملے ہوئے سمندر کے پانی  
میں پائی جاتی ہے اور راکھ بعض سمندر کے پودوں سے جیو اندر بطور آیوڈین  
آف سوڈیم اور پوٹاشیم کے پائی جاتی ہے تیار کیجاتی ہے۔ آیوڈین کا پیر  
یا اس راکھ سے اس طرح تیار کیجاتی ہے جیسے کہ کلورین اور برومین  
کلورائیڈ اور برومائیڈ تیار کیجاتی ہے یعنی سلفورک ایڈ اور ڈائی اکسائیڈ  
آف میگنیز کی ہمراہ گرم کرنے سے تیار کیا جاتا ہے آیوڈین اسلٹز سے نافرمانی  
سجاری صورت میں علیحدہ ہو کر سیاہ سخت جسم میں مبد ہو جاتی ہے اور آ  
مین وٹاتی چمک بھی پائی جاتی ہے۔ آیوڈین ۱۱۵ درجہ پر پگھلتی ہے اور  
سودرجہ پر جوش میں آتی ہے اسکا وزن مناسبہ ۱۲۷۔۵۹۹ معمولی حرارت



اس گیس میں ایک مقدار برومین اور ایک مقدار ہیڈروجن سے ملی ہوئی ہوتی ہے اس ایڈ سے گیس بے تاثیر ہو جاتی ہیں جس سے برومائیڈ اور پانی پیدا ہوتا ہے یہ گیس منفی ۳۲ درجہ پر عرق بن جاتی ہے

## بیان برومین مانو اکائیڈ

علامت ب ر ۲

معلوم نہیں لیکن اسکے مقابل کا ہیڈرو برومائیڈ بے تاثیر معلوم ہے مرکب  
اکائیڈ برومین کے عرق کی تاثیر سے تیار ہوتا ہے  $m + 2b + 2c$  ب ر ۲  
 $= 2b + 2c + m$  ب ر ۲ مثل ہیپو کلوروس ایڈ کی بنا جاتی رنگین اور  
کو آکسی ڈمیش سے سفید کر دیتا ہے ہیڈرو برومک ایڈ پیدا ہو جاتا ہے  
برومین بجھے ہوئے چونیکے ساتھ مثل سفید کر نیولے سفوف کی پیدا کرتی  
ہے جو ایک مرکب کیا سیم برومائیڈ اور کیا سیم ہیپو برومائیڈ کا ہوتا ہے

## بیان برومک ایڈ یا ہیڈروجن برومائیڈ

علامت ب ر ۳

برومین کے عرق پر کلورین کی تاثیر سے پیدا ہوتا ہے  $b + 3c + 2d$  ب ر ۳  
 $5cl = 5h + cl + 3b + 3c + 2d$  ب ر ۳ دونوں اپنے خواص اور سخت  
میں مثل کلورک ایڈ کی ہیں بعض دھاتی برومائیڈ مثل مقابل کے کلورائیڈ  
کی فصل برومین سے اوپر دئے اکائیڈ کی جب وہ پانی کے عرق میں پڑے

برومین کا قریب ۳۰ حصہ پانی میں ۵ درجہ پر حل ہو جاتا ہے اور اس عرق  
میں خواص سفید کرنے کے لئے ہوتے ہیں جو فعل میں کلورین سے کم ہیں  
اور یہ سفید کرنے کی خاصیت رنگین مادی کے کسی ڈولمیشن سے پیدا ہوتی  
ہے برومین پانی کے ہیڈروجن سے ملکہ جس سے ہیڈرو برومک ایسڈ بن جاتا ہے  
جو بناوٹ اور خواص میں مثل ہیڈرو کلورک ایسڈ کے ہے

## بیان ہیڈرو برومک ایسڈ

علامت HBr

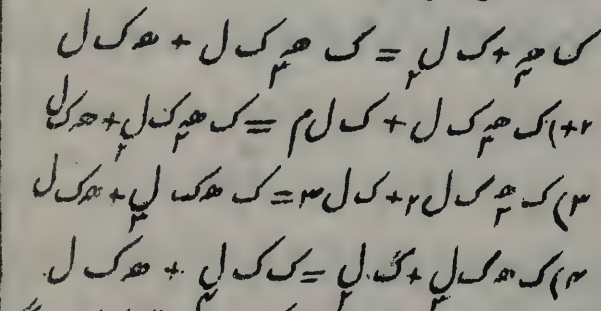
وزن مجموعہ ۸۱۔ ہیڈروجن اور برومین اسپین نہیں ملتے باوجود یکہ وہ  
روشنی میں رکھے جاوین لیکن تپ اٹکو سرخ گرم چینی کی نلی میں گذاراجا  
تو وہ ملکہ ہیڈرو برومک ایسڈ پیدا کرتے ہیں یہ ایسڈ برومائیڈ پر ایسڈ  
کی تاثیر سے ہی تیار ہو سکتا ہے بلکہ بہ طور یہ اس طرح بنایا جاتا ہے کہ  
برومین اور فاسفرس اسپین پانی کے اندر ملائے جاوین تو یک نخت  
پیدا ہوتی ہے جو ہیڈرو برومک ایسڈ اور فاسفرک ایسڈ بن جاتے ہیں  
ف + ۵ ب + ۳ ہم = ۵ ہ ب + ۳ ہم + ۳ ہم + ۳ ہم  
ہوتی ہے جس میں سخت تاثیر ایسڈ کی ہوتی ہے اور تر ہو امین سخت و تیز  
پیدا کرتا ہے پانی میں بہت حل ہو جاتا ہے جب تیز کیا جاوے تو  
آبی ایسڈ دباؤ ۶۶۰ میل میٹر پر ۱۲۶ درجہ جو شش میں آتا ہے اور  
اسپین ۴۰ حصہ فیصد ہی ہیڈرو برومک ایسڈ ہوتا ہے و مقدار

یہ عنصر جو مثل کلورین کی اپنے خواص اور مرکبوں میں ہے <sup>۱۸۲۶</sup> ششہ میں بلد کلیم  
 تھے ان نمکوں میں سے جو سمندر کا پانی خشک کرنے سے حاصل ہوئے ہیں  
 دریافت کیا دنیا پر ازاد حالت میں مہین پایا جاتا۔ اور مثل کلورین کی سوڈیم  
 اور گنیشیم کی ہمراہ ملا ہوا ہے بعض معدنی چشموں کے پانیوں میں پایا جاتا ہے۔  
 خالص برومین نکالنے کے لئے اس مرکب کا فائدہ لیا جاتا ہے کہ آزاد کلورین  
 برومین کو اسکے دھاتی مرکبوں میں سے جدا کر دیتا ہے اور دھاتی کلورائیڈ  
 پیدا ہو جاتے ہیں اس طرح سے آزاد شدہ برومین ایتر کے ساتھ ملا کر علیحدہ  
 کیجاتی ہے ایتر برومین کو حل کر کے ایک عمدہ سرخ عرق پیدا کرتا ہے جب  
 کاسٹک پوٹاش اس ایتر کے عرق میں ڈالا جاوے تو رنگ فوراً دور ہو جاتا  
 ہے برومین اتصال پا جاتی ہے برومائیڈ اور برومیٹ آف پوٹاشیم میں  
 جاتا ہے۔ جب ایٹر کو اوڑا یا جاوے تو نمک باقی رہتے ہیں بعد جلانے کو جس سے  
 برومیٹ متفرق ہو جاوے برومائیڈ نذر یو فعل سلفورک ایڈ۔ اور میگن  
 ڈائی اکسائیڈ کے اس طرح سے جیسے کلورین کو علیحدہ کیا تھا علیحدہ کیا جاسکتا ہے  
 مثلاً  $۲\text{Br} + ۲\text{H} = ۲\text{HBr} + ۲\text{H} = ۲\text{H} + ۲\text{H} = ۲\text{H} + ۲\text{H}$   
 $\text{H} + ۲\text{H} = ۲\text{H} + ۲\text{H}$  برومین سیاہ سرخ بہا رسی عرق ہوتا ہے اور  
 یہی ایک اکیسا عنصر سیال معمولی حرارتوں پر مہ پاریکے ہوتا ہے اسکا وزن  
 مناسبہ حرارت ۴ درجہ پر ۲۵۹۶۶ - منفی ۲۲ درجہ پر پختہ ہو کر سیاہ شہیم  
 پیدا کرتا ہے اور ۴۳ درجہ پر جوش میں آتا ہے اس میں سخت تیزبو مثل  
 کلورین کی ہوتی ہے اگر اسکو سونگھا جاوے تو زہر قاتل ہے۔ ایک حصہ

گیس عرق امیو نیامین داخل کیا جو سے تو ناٹھروجن آزاد ہو جاتی ہے اگر کثرت  
 کلورین کی استعمال کی جاوے تو قطرات ایک روغن دار عرق کے بنتے ہوئے  
 نظر آتے ہیں اور جو چوڑے سے بڑی سختی سے بہرک اوٹھتے ہیں پس بڑی  
 احتیاط اس جسم کی ہاتھ لگانے میں کرنی چاہیے اور وجہ بہرک اوٹھنے اس  
 مرکب کی یہ ہے کہ غنا منہایت کشادہ طور پر اس میں ملے ہوئے ہوتے ہیں  
 اور اچانک سختی سے علیحدہ ہو جاتے ہیں

## مرکبات کلورین اور کاربان کے

کلورین اور کاربان ایک دوسرے سے بلا واسطہ نہیں ملائے جاسکتے ایک تہا  
 ضروری تجویز جس سے کہ کاربان کلورائیڈ تیار ہو سکتے ہیں تاخیر کلورین کی بعض  
 ہیڈروکاربان پر ہوتی ہے جس میں ہیڈروجن کے ذریعے کے جا بجا کلورین کا  
 ذرہ آجاتا ہے مثلاً مارش گیس میں



خواص ان اور باقی کاربان کلورائیڈ کے ارگے نک کٹری میں ذکر کئے جاویں گے

## بیان برومین کا

علامت + ب ر



ہو سکتا ہے کیونکہ ہیڈ وکلورک ایڈ کلورٹ کو متفرق کر دیتا ہے پر کلورٹ پر  
 کچھ تاثر نہیں کرتا۔ پر کلورک ایڈ نک پوٹاشیم میں سے بذریعہ تیز سلفورک  
 ایڈ کے تیار ہو سکتا ہے اگر ایک مرکب ایک جزو پر کلورٹ اور چار جزو سلفورک  
 ایڈ کارٹھارٹ میں ہر کرٹھکا یا جاوے تو ایک بیگزاسوئق ریسور میں دسوا  
 پیدا کرتا ہوا تاج ہو جاتا ہے یہہ پر کلورک ایڈ سے اسکا وزن متناسب  
 ۱۵۵۵ - ۱۵۵۵ درجہ ہے اور منفی ۳۵ درجہ پر منجمد نہیں ہوتا یہ ایڈ تھا  
 قوی اکسڈائی زنگ ہے جب کلرٹی یا کانڈر گرایا جاوے تو فوراً اگل لگ  
 جاتی ہے اور جب کوئلیہ پر گرگرایا جاوے تو ایک اوپنی آواز کی بہرگ سے متفرق  
 ہو جاتا ہے پانی سے ملکر اس سے ایک شفاف ہیڈریٹ ہک ل + ۲ + ۲  
 پیدا کرتا ہے اور جب اور پانی کے ساتھ ملا کر اسکو پتلا کیا جاوے  
 تو اس سے گاڑا تیل کی طرح کا غرق بنتا ہے جو ہمیشہ ۲۰۳ درجہ کی حرارت  
 جوش میں آتا ہے۔ اور حسین ۲۰۳ حصہ فیصدی پر کلورک ایڈ ہوتا  
 ہے یہ ہیڈریٹ عرق کلورک ایڈ کے جوش میں سے تیار کیا جاتا ہے مثلاً  
 ۳ ہک ل + ۳ = ہک ل + ۲ + ۲ + ۲ + ۲ + ۲ پر کلورک ایڈ  
 نہایت متعلق نریج ان ایڈون سے ہے جو کلورین سے بنتے ہیں

## مرکب کلورین اور ہیڈروجن کے

کلورین ناٹیروجن سے اگر چہ ف بے واسطہ اتصال پاتی ہے۔ تاکہ اس  
 ایک عجوبہ مرکب پیدا ہو جسکی بناوٹ تاحال دریافت نہیں ہوئی۔ اگر کلورین

یہ نشین ہو جاتا ہے اور کلورک ایڈ عرق میں بہتا ہے۔ یا سیلفورک ایڈ بیریم  
 کلورٹ میں ڈالنے سے نائل ہونے والی بیریم سیلفیٹ نیچر بیڈہ جاتا ہے  
 مثلاً  $B + Cl + H + S = B + S + H + Cl$  (ہک ل ۱۲) ہک ل ۱۲  
 کلورک ایڈ کے عرق کو خالی مقام میں سیلفورک ایڈ پر گاڑا شربت کی مثل  
 کیا جاتا ہے اگر زیادہ خشک کیا جاوے تو اسکے اجزا متفرق ہو جاتے ہیں۔  
 قوی اکسٹن ای زنگ شے ہے جب کاغذ پر گرایا جاوے تو اس سے جلتا پیدا  
 ہوتا ہے آکسیجن علیحدہ ہو جاتی ہے۔ کلورٹ گرم ہونے پر اپنے تمام آکسیجن کو علیحدہ  
 کر دیتے ہیں اور کلورٹ آف پوٹاشش آکسیجن گیس بنانے کے لئے کام میں آتا ہے  
 ساخت کلورک ایڈ کی وزن آکسیجن کا دریافت کرنے سے معلوم کی جاتی ہے  
 اسکا ذکر آگے ہو چکا ہے

## بیان پر کلورک ایڈ

علامت ہک ل ۱۲

وزن مجموعہ ۱۰۰ و ۵۔ جب کلورٹ آف پوٹاشش کو گرم کیا جاتا ہے تو اول  
 یہہ نکلی جاتا ہے اور آکسیجن گیس نکلنے لگتی ہے ایک خاص موقع پر تمام مجموعہ خشک  
 ہو جاتا ہے اور اگر اس موقع پر عمل تفرقہ کا بند کیا جاوے تو ایک نیا نمک بقیہ  
 میں پایا جاتا ہے جس میں کلورٹ اور کلورٹ بھی ہوتا ہے مثلاً  $B + Cl + H + S = B + S + H + Cl$   
 =  $B + Cl + H + S$ ۔ اس نیلے نمک کو پر کلورٹ آف پوٹاشش  
 بوٹے میں۔ کلورٹ سے بذریعہ ہیڈرو کلورک ایڈ کے آسانی سے جدا

کلورک ایڈھک ل اس میں سے آئینجن دور کرنے سے طیار کیا جاتا ہے اور اس کا نسبت کلورٹ سے ویسی ہے جو ہیپو کلوروس ایڈھک ہمراہ ہیپو کلورٹ کے ہے۔ اس لئے ہیڈروجن کی علامت ہک ل اس۔ اور سوڈیم کلورائیڈ

## کلورین ٹھٹراکسائیڈ

علامت ک ل ۲ اس

کلورٹ آف پوٹاش پرفلورک ایڈھک کے اثر سے ایک زرد رنگ کی گیس پیدا ہوتی ہے اس سے سبز بھورا عرق پیدا ہوتا ہے اور نہایت خطرناک شے ہے کیونکہ اچانک متفرق ہونے سے بڑک دھتکتی ہے پانی میں حل ہو جاتی ہے لیکن اس سے نمک نہیں بنتے جب اگلی ملائی جاوے بلکہ مرکب کلورائیڈ اور کلورٹ کا بنتے ہیں

## کلورک ایڈھک۔ ہیڈروجن کلورٹ

علامت ہک ل اس

اگر گرم اور تیز عرق پوٹاش میں کثرت کلورین کے داخل کیجاوے تو پوٹاشیم کلورٹ اور پوٹاشیم کلورائیڈ پیدا ہوتے ہیں مثلاً  $۲\text{HCl} + ۲\text{K} = ۲\text{KCl} + ۲\text{H}_2$  پ ہک ل اس + ۵ پ ک ل + ۲ ہک ل کلورٹ آف پوٹاشیم۔ کلورائیڈ پوٹاش میں سے جو بہت حل ہونے والا نمک ہے ترکیب قلم بنانے سے علیحدہ کیا جاسکتا ہے۔ کلورک ایڈھک۔ کلورٹ آف پوٹاشیم میں سے بذریعہ فیلوسلیک ایڈھک کے طیار ہو سکتا ہے جس سے مائل والا مرکب پوٹاشیم

اگر عرق کسی ہیپوکلورائیٹ کا ڈالیوٹ ٹرک ایڈ کے ساتھ ملا کر ٹپکایا جاوے  
 تو عرق ہیپوکلورائیٹ سے نکلے گا۔ بی رنگ جس میں بوجیب اور طاقت  
 سفید کرنے کی ہوتی ہے۔ اس واکل + ہڈن ۳۱ = ہڈک ل۔ سوڈیم ہیپو  
 کلورائیٹ اور ٹرک ایڈ سے ٹریٹ آف سوڈا اور ہیپوکلورائیٹ پیدا ہوتی ہے  
 ہیپوکلورائیٹ وہی نیکٹ بالوٹکائیڈ اور کلورین سے کہتا ہے جو ٹرک ایڈ اور ٹرک جینٹل  
 ہڈک ل۔ ہیپوکلورائیٹ کے اجزا کو متفرق کر دیتا ہے اور کلورین آزاد  
 ہو جاتی ہے۔ ہڈک ل + ہڈک ل = ہڈ ۱۲ + ک ل ۲۔ ۱۔ سٹے یہ ایڈ  
 اور نہ سلفیورک ایڈ جو ہڈک ل کو کلورائیڈ آف کالیم میں سے آزاد کرتے  
 ہیں واسطی طیار کرنے ہیپوکلورائیٹ کے ہیپوکلورائیٹ میں سے  
 استعمال ہو سکتے ہیں لیکن عمل سفید کرنے میں واسطی متفرق کرنے سفید کرنے  
 واسطیوں کے استعمال ہو سکتے ہیں جس سے کلورین ایڈ پارچہ سے  
 آزاد ہو جائے۔ اول اوس اسباب پارچہ کو جسے سفید کرنا منظور ہو  
 سفید کرنے والے اشیا میں ڈبویا جاتا ہے اور بعد ازاں اوس پارچہ کو ڈی  
 سلفیورک ایڈ یا ہڈک ل میں گزارا جاتا ہے جس سے کلورین رشتہ پارچہ  
 میں آزاد ہو جاتی ہے اور اثر سفید ہونے کا متب معلوم ہوتا ہے جب پارچہ کو  
 ترش کیا جاوے یا ایڈ میں ڈبویا جاوے

کلورین ٹریمی اکیسٹ



آزاد ہوتی ہے مثلاً  $ک ل + ہم = ۱$  ہک  $ل + ۱$  اور  $ک ل + ۲$

$ہم = ۱$  ہک  $ل + ۲$ ۔ اگر کلورین گیس سرد اور نرم عرق پوٹاش

میں داخل کیا جائے تو ایک مرکب سوڈیم کلورائیڈ اور ٹائیو کلورائیڈ آف سوڈیم کا

پیدا ہو جاتا ہے۔ مثلاً  $۲$  س و  $ہم + ک ل = ۲$  س و  $ک ل + ۲$  س و

$ل + ۲$  س و اگر بچھا ہوا چونہ بجائے کاسٹک سوڈا کے استعمال کیا جاوے

تو کلورین بہت جلد جذب ہو جاتی ہے اور ایک شیشی بلی چنگ پاؤڈر یا کلورائیڈ

آف لایم پیدا ہو جاتا ہے بلی چنگ پاؤڈر مرکب کیلشیم کلورائیڈ اور ٹائیو

کلورائیڈ آف کیلشیم کا ہوتا ہے اور اسکی بڑی مقدار واسطے مطالب سفید

کرنے کے استعمال کی جاتی ہے کلورین گیس جو میگنٹائی اکائیڈ اور ہیڈرو کلورک

ایڈ کے ملانے سے نکلتی ہے ایک وسیع کرے میں جبکہ فرش پر دوا بچہ کی

چوڑے کا طبقہ پڑا ہو داخل کی جاتی ہے تمام گیس چونے میں جذب ہو جاتی ہے اور

یہ سفید کرنے والا سفوف پیدا ہو جاتا ہے مثلاً  $۲$  ک و  $ہم = ۱$  ک و  $۲$  ک

$ل = ۲$  ک و  $۱$  ک و  $ل + ۲$  ک و  $ل + ۲$  ک ایک نئی طرز بڑے مقدار

کلورین کے پیدا کرنے کو لئے حاملین ایجاد ہوئی ہے اگر ہیڈرو کلورک ایڈ

گیس اور ہوا باہم گرم سلفیٹ آف کاپر پر گذاری جاوے تو ہیڈروجن

ک ل اور آکسیجن ہوا کے ملکر پانی پیدا کرتے ہیں اور کلورین آزاد ہو جاتی

ہے سلفیٹ آف کاپر میں کچھ تبدیل واقع نہیں ہوتی اور مدت تک کام میں آ

سے اور اس ترکیب سے حاملین بڑی مقدار سفید کنندہ سفوف کی طیار

ہو سکتی ہے ہیو کلوروس ایڈ یا ہیڈروجن ہیو کلورائیڈ ع ہک ل

تحلیل کرنے کی تاثیر اسوجہ سے ہوتی ہے کہ اسکے اندر آزاد کلورین ہوتی ہے  
 و مابین اس آزاد کلورین کے ساتھ ملکر حل ہونے والا کلورائیڈ پیدا کرتی  
 ہیں اور اسٹائیڈ اسکے ذریعہ سے حل ہو جاتا ہے۔ نمٹک ایڈ۔ نمٹروجن۔ ڈائی  
 اکسائیڈ میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ اور یہ ایک حصہ کلورین کے ساتھ ملکر مرکبات  
 $ن + ک + ل$  پیدا کرتا ہے جو بطور زرد رنگ گیسوں کے نکلتا ہے اور  
 افسے گاڑا زرد اور جانے والا پیدا ہوتا ہے جب گیس کو سرد مرکبات میں  
 رکھا جاوے کلورین اور آکسیجن بلا واسطہ آپس میں نہیں ملتے۔ لیکن با واسطہ  
 ملکر مرکب پیدا کرتے ہیں

## کلورین مانو اکسائیڈ

علامت  $ک + ل$

وزن مجموعہ ۸۷۔ وزن تناسبہ ۵ پر ۳۴۔ مرکب اور اکسائیڈ پر کلورین  
 کی تاثیر سے پیدا ہوتا ہے کلورین نہ صرف دھات کے ساتھ ملتی ہے بلکہ آکسیجن  
 کے ساتھ بھی مل جاتی ہے۔ مثلاً  $م + ل = ک + ل$  اور  $م + ک + ل$   
 بیرنگ گیس ہے جس کے کثیف کرنے سے سبز عرق بن جاتا ہے جو بیٹ پیوٹ  
 جانیوالا ہوتا ہے جس سے اچانک کلورین اور آکسیجن گیسیں متفرق ہوتی ہیں  
 پانی کے اندر بہت حل ہوتا ہے اور ایک زرد رنگ کا عرق بن جاتا ہے اور  
 نباتاتی رنگوں کو کلورین سے زیادہ سفید اور تباہ کرتا ہے کیونکہ دوسرے  
 مقدار آکسیجن کی ایک مجموعہ مانو اکسائیڈ میں سے بمقابلہ مجموعہ کلورین کے

آتا ہے اگر ٹپکانا اس ایڈ کا کم دباؤ پر کیا جاوے تو کم حرارت پر پہلا ایڈ جوش  
 میں آتا ہے اور ساخت ایڈ کی ہو جاتی ہے جو ہر ایک مقام جوش کے لئے علیحدہ  
 ہے غیر محدود مقدار ہیڈروجن کلورائیڈ کے کارخانے کاربونٹ آف سوڈا میں  
 ایک فالتو مرکب کے پیدا ہو جاتے ہیں اور ایسا ایڈ ہمیشہ غلیظ اور زورنگ  
 ہوتا ہے کیونکہ اسکے اندر آئرن - آرنک - مادہ نباتات اور سلفورک ایڈ  
 ہوتے ہیں ٹھیک ٹھیک بناوٹ ہیڈروجن کلورائیڈ کی آبی ایڈ کو تھری کی  
 میں بذریعہ کیمیائی بجلی کی متفرق کرنے سے بہت عمدہ طور پر دریافت  
 ہو سکتی ہے اور گیس ہیڈروجن اور کلورین کو ایک لینی نالی میں بعد تقسّم  
 شروع ہو جاوے گی جمع کیا جاتا ہے اگر اسطرح سے پہر کی ہوئی نالی کو تھیرے  
 میں عرق آئیڈائیڈ آف پوٹاشیم کے نیچے کیولا جاوے تو عرق نالی کے  
 اندر چڑھ جاوے گا آئیڈوین علیحدہ ہو جائیگی کلورین پوٹاشیم کے ساتھ مل  
 جائیگی تا وقت کہ ٹھیک دہی نالی عرق کے ساتھ پر ہو جاوے باقی گیس صرف  
 ہیڈروجن ہوتی ہے

## نیٹرو سیدرو کلورک ایڈ یا کلوآرکھا

بعض دوائیں مثل سونا پلاٹینم اور سبب سے مرکب دوائیں مثل بعض سلفائیڈ کی جو  
 نائٹرک یا سیدرو کلورک ایڈ میں علیحدہ علیحدہ حل نہیں ہوتیں بہت آسانی سے  
 ان دونوں ایڈوین خاص کردار گرم کرنے سے حل ہو جاتی ہیں اس مرکب کو  
 کلوآرکھا کہتے ہیں کیونکہ اس میں سبب شریف دوائیں حل ہو جاتی ہیں اور اس میں



یہ اتصال استقر جلد واقع ہوتا ہے کہ یک تحت صدمہ اچانک پیدا ہونی حرارت سے جو وقت ملنے کے پیدا ہوتی ہے واقع ہوتا ہے مقدار ہیڈروکلورک ایسڈ پیدا شدہ کی مساوی مقدار کلورین اور ہیڈروجن کے ہے ایک مجموعہ ذروں ہیڈروجن اور کلورین کا دو مجموعہ ہیڈروکلورک ایسڈ کے پیدا کرتا ہے مثلاً  
 $2\text{H} + \text{Cl} = 2\text{HCl}$  - ہیڈروکلورک ایسڈ - کلورائیڈ آف سوڈیم  
 اور سلفیورک ایسڈ کو ایک بوتل میں ڈال کر تیار ہو سکتا ہے پہلے گیس کو ایک مشین  
 بوتل میں گذارنے سے جسکے اندر تھوڑا سا پانی ہو سانس کیا جاتا ہے اور تب اسکو  
 ایک بوتل میں ہوا کی نخل ملنے کی تجویز سے جمع کیا جاتا ہے اگر گیس کی حاجت ہو یا پانی  
 کے اندر گیس کو پُر کیا جاتا ہے اگر آبی ایسڈ کی حاجت ہو - سن دک ل + ۲۵  
 $2\text{H} + \text{H}_2\text{S} = 2\text{H}_2\text{S}$  - ہیڈروکلورک ایسڈ بیرنگ گیس ۲۹  
 گنا ہو سے بیماری ہوتا ہے مرطوب ہوا میں اس سے بہت دہو میں نکلتے ہیں مٹی  
 کے ساتھ مل جاتا ہے اور اس میں سخت ایسڈ تاثیر ہوتی ہے پانی کے اندر بہت  
 حل ہوتا ہے ایک مقرر حجم پانی کا ۵ اور درجہ کی حرارت پر ۵۲ جم گیس کی تحلیل  
 کر دیتا ہے یہ عرق معمولی ہیڈروکلورک ایسڈ کو کا نو نکا ہوتا ہے پر عرق ہیڈرو  
 کلورک ایسڈ کا وزن متناسبہ ۱۷۱ ہوتا ہے اس سے سخت دہو میں ہوا  
 کے اندر نکلتے ہیں اور جب ایک ریٹارٹ کے اندر ڈال کر گرم کیا جاوے تو  
 اول ہیڈروکلورک ایسڈ گیس اس میں سے نکلتی ہے لیکن بعد تھوڑے  
 عرصے کے آبی ایسڈ معمولی دباؤ ایسڈ پر ٹپک آتا ہے جسکے اندر ۲۲ و ۲۰ حصہ  
 فیصدی ہیڈروکلورک ایسڈ ہوتا ہے اور جو ہمیشہ ۱۱۰ درجہ پر جوش میں



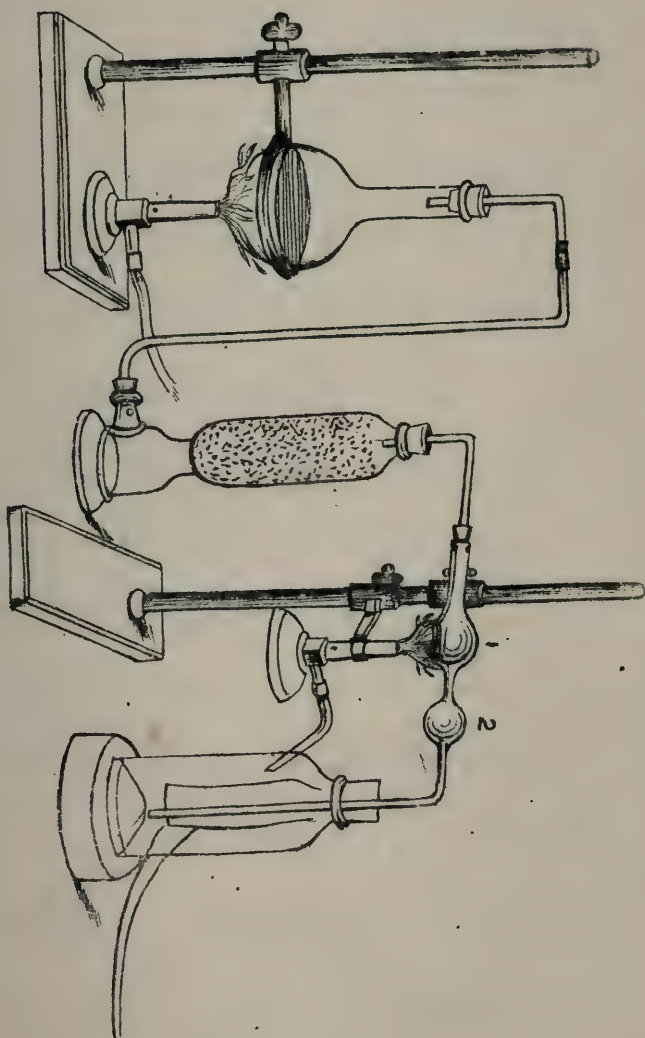


Fig. 33.





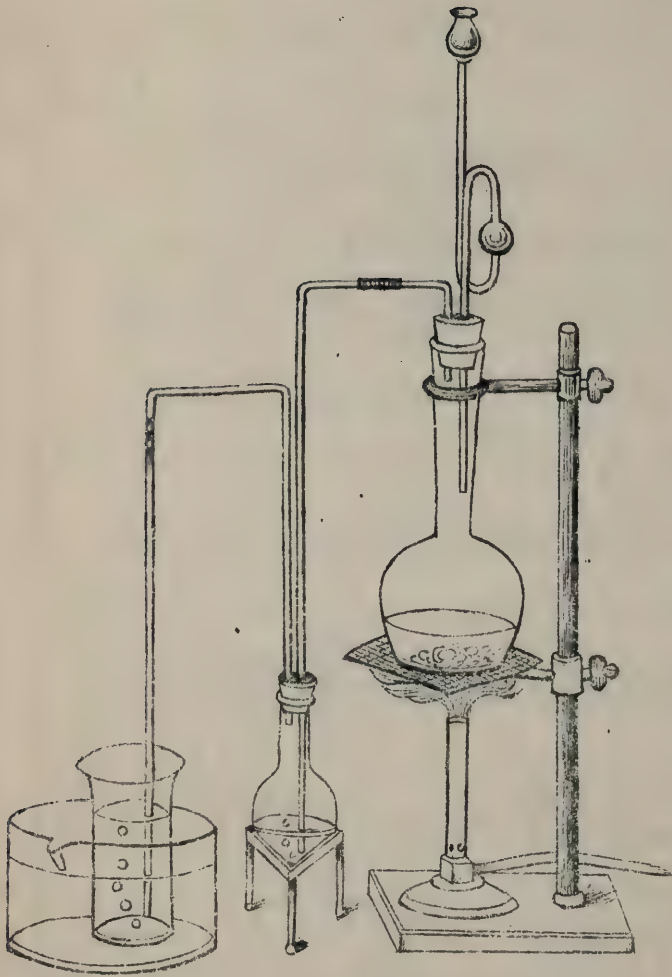


Fig. 32d



جو وقت کہ عنقر کسی مرکب سے آزاد ہوتا ہے تو واحد ذرے ملکر ایک مجموعہ ذرہ  
 کا پیدا کرتے ہیں اور عنقر حالت آزاد میں ظاہر ہوتا ہے اگر ایسے اشیاء موجود  
 ہوں جن پر کہ عنقر کیمیائی طور پر عمل کرینگے تو وہ اشیاء کیمیائی فعل آزاد شدہ ذرہ  
 سے متفرق ہو جاتے ہیں کیونکہ اس وقت ذرہ حالت آزادگی میں بہ نسبت حالت  
 مجموعہ کے زیادہ تاثیر رکھتا ہے کلورین معدنی مرکبات کو سفید بنین کر سکتے کلورین  
 گیس کو روئی۔ اسی اور کاغذ کے کارخانوں میں سفید کرنے کے لئے بہت  
 استعمال کرتے ہیں گاہے گاہے گیس کی حالت ہی لیکن عموماً کیا لشیمن اور کیشین  
 کے ساتھ ملے ہوئے جسکو کلورائیڈ آف لایم بولتے ہیں۔ جو ایک کچڑی کا سا  
 مرکب کیا بسم کلورائیڈ اور مینو کیا بسم کلورائیڈ کا ہوتا ہے کدک ل  
 کدک ل اسکو ملی چنگ پاؤڈر بولتے ہیں کلورین بطور ڈس ان  
 فٹنٹ اور ڈی اوڈورنٹ کے بہت استعمال کیا جاتا ہے اسکا فعل نباتاتی  
 سڑتے ہوئے اشیاء پر دیا ہی ہے جیسے نباتاتی رنگوں پر

## بیان ہیڈروکلورک الیڈ یا ہیڈروجن کلورائیڈ کا

علامت ہدکل

وزن مجموعہ ۳۶.۵ - وزن متناسبہ ۱۸۲.۵ - یہ شئی ایک مشہور مرکب  
 کلورین اور ہیڈروجن کا ہے جب مقدار مساوی ہیڈروجن اور کلورین ملا کر  
 روشنی میں رکھی جاوے تو پیدا ہو جاتا ہے گیس اس وقت مل جاتی ہیں اور  
 ان سے معین مقدار ہیڈروکلورک گیس کی بن جاتی ہے اگر روشنی تیز ہو تو

کاغذ کو ٹرپن ٹائین کے ساتھ ترکی کے ایک بوتل کلورین مین ڈالا جاوے ہیڈروجن  
 ٹرپن ٹائین کی کلورین کے ساتھ بلکہ ہیڈرو کلورک ایسڈ پیدا کرتی ہے۔ کاربان  
 علیحدہ ہو جاتا ہے اور اس فعل سے اس قدر حرارت پیدا ہوتی ہے کہ اکثر کاغذ  
 جلنے لگتا ہے مشہور سفید کنندہ طاقت کلورین کی پانی کے ہیڈروجن کے ساتھ  
 اسکے ملنے اور کسیجن کو آزاد کرنے پر منحصر ہے جب کلورین گیس مین طاقت سفید  
 کرنے کی نہیں ہوتی ایک ٹکڑا روئی کے کپڑے کا یا کاغذ کا جو نباتاتی رنگ مجسمہ  
 یا نیل سے رنگا ہوا ہو خشک کلورین کی بوتل مین بند کیا جاوے تو بہت سے مفقود  
 کے گذرنے پر بھی کوئی تغیر رنگ کا واقع نہیں ہوتا اگر چند قطرے پانی کے ڈالے  
 جاویں تو رنگ دور ہو جاتا ہے روئی یا کاغذ سفید ہو جاتا ہے کلورین اس موقع  
 ہیڈروجن پانی کے ساتھ مل جاتا ہے اور کسیجن وقت آزاد می کے نباتاتی رنگوں کے  
 ساتھ ملکر ایسے مرکب پیدا کرتی ہے جنکے اندر رنگ نہیں ہوتا سو کی آزاد کسیجن کے  
 اندر یہ طاقت نہیں ہوتی لیکن یہ تجربہ سے دیکھا گیا ہے کہ اجسام حالت برآمدگی  
 مین آزاد حالت سے بہت تیز خواص کہتے ہیں تفاوت اس وجہ پر محسوس کرتا ہے  
 کہ مجموعی ذروں کی یا کم جزو عنصر کی جو آزاد حالت مین قائم رہ سکتی ہیں علیحدہ علیحدہ  
 ذرہ سے بنی ہوئی نہیں ہوتی بلکہ مجموعہ ذروں سے بنی ہوئی ہوتی ہیں مجموعہ ذروں  
 مرکب کا دو یا زیادہ غیر جنس ذروں سے بنا ہوا ہوتا ہے لیکن مجموعہ ایک عنصر کا  
 کیاں ذروں سے بنا ہوا ہے مجموعہ ذروں تمام اجسام کی حالت گیس مین خواہ  
 مفرد ہوں خواہ مرکب ہوں ایک ہی حجم کہتے ہیں مثلاً آزاد کسیجن اور آزاد  
 ہیڈروجن ہ۔ ہ۔ آزاد کلورین کل۔ کل۔ ویسے ہی آزاد سیانوجن کل۔ کل۔

سی گرمی دیجیو سے گیس خالص پائین سے گزار کر تیار کی جاتی ہے

## خاصیت

بیرنگ بنری مائل گیس ہے سخت اور عجیب بو اس میں پائی جاتی ہے تو بڑی مقدار میں سمندری پودوں کی طرح اس میں بو پائی جاتی ہے جب بڑی مقدار میں موجود ہو تو بطور سخت سوزش پیدا کر نیوالے کی عمل کرتی ہے میوہ ممبرین کے اندر سوزش ہو جاتی ہے بلکہ اس کے سونگھنے سے ہلاکت بھی پیدا ہوتی ہے پانچ گنا دباؤ سے اس سے زرد رنگ کا عرق بنتا ہے لیکن آہل منجد ہین کی گئی پانی اور پارے پر اس کو جمع نہیں کیا جاتا کیونکہ پائین حل ہو جاتی ہے اور پارے پر مرکب کلورائیڈ آف مرکوری کا پیدا کرتی ہے تقریباً ۵۰ گت اسوا بہاڑی ہے جب دوائیں سفوف کر کے اس کو پامل ہی جاتی ہیں تو وہ اپنے آب جلنے لگ جاتی ہیں۔ مثلاً سفوف کیا ہوا رسنگ انٹی مونی یا تانبہ اس کے ڈالا جاوے تو جلنے لگ جاتی ہیں نہایت عجیب خاصیت کلورین کی ہیڈروجن کے ساتھ ملنے کی ہے جس سے ہیڈرو کلورک ایسڈ بن جاتا ہے مساوی مقدار ان دونوں گیسوں کی جب آپس میں لائی جاتی ہیں تو شعلہ کے پاس لے سے ہر گز مل جاتی ہیں اور یہی صورت واقع ہوتی ہے جب مرکب کو دھوپ میں رکھا جاوے کلورین پائیکے جسٹرو ہوپ میں علیحدہ کر دیتی ہے ہیڈروجن کے ساتھ مل جاتی ہے اور آکسیجن کو نکال دیتی ہے کئی تجربے اس امر کے اظہار کے لئے بیان ہو سکتے ہیں اگر ایک جلتی تہی اس گیس کے اندر ڈالی جاوے تو وہ جلتی رہتی ہے لیکن بڑا دھواں پیدا کرتی ہے صرف ہیڈروجن موم کے کلورین کے ساتھ مل جاتی ہے اور کاربان بطور دھوئیں اور سیاہی کے علیحدہ ہو جاتا ہے یہی حال ہوتا ہے جب

سی مقدار میں یہ ایڈگری اور پتے بہت سے درختوں میں پایا جاتا ہے سیانوجن  
 کیس یا ڈامی سیانوجن کہ یہ سیانائیڈ آف مرکوری کو گرم کرنے سے بطور  
 میزنگ کیس کے آسانی سے تیار ہو سکتی ہے۔ پارہ پر عمدہ طریق اسکے جمع کرنے کا ہے  
 کہ چونکہ پانی میں یہ حل ہو جاتی ہے قریب گنا دباؤ ہوا سے اس سے میزنگ تیار  
 ہوتا ہے کیس جلنے والی ہے شعلے کا رنگ اور بخاری ہوتا ہے اور جل کر کاربان  
 اور نیٹروجن پیدا کرتا ہے

## بیان کلورین کا

نماست + کل

وزن ذراتی ۳۵.۵ کلورین حالت آزادی میں دنیا میں نہیں پائی جاتی ہے  
 لیکن اسکے مرکبوں میں سے اسکو آسانی سے تیار کر سکتے ہیں کلورین دما تو نیکی  
 ساتھ ملی ہوئی صورت کلورائیڈ میں پائی جاتی ہے انہیں سے کلورائیڈ آف سوڈیم  
 سمندر میں یا پہاڑی نمک نہایت عام ہیں کلورین اس میں یون نکالا جاتا ہے  
 کہ نمک کو سلیفورک ایڈ اور بائین اکسائیڈ آف میگنیز کے ساتھ ملا کر گرم کیا جاتا  
 مثلاً ۲ س وکل + ۲ ہس وٹم + م این ۲ = ۲ کل + س و ۲  
 س وٹم + م این ۲ کلورین سلیفیٹ آف سوڈیم کیلئے اور پانی اس تفرقہ  
 جس سے پیدا ہو جاتا ہے۔ جناب وزن اگر ایک حصہ نمک کا ایک حصہ ڈامی  
 اکسائیڈ آف میگنیز دو حصے سلیفورک ایڈ اور دو حصے پائیکے ساتھ ملا کر ایک ڈبی  
 بوتل میں بھرا جاوے تو کیس باقاعدہ نکلنا شروع ہو جاتی ہے جب تھوڑی



بہت مرکب سیانوجن کے مختلف مطالب کے لئے نیٹروجن دار حیواناتی مادے  
 مثل چرے گہ وغیرہ کو لوہے اور پوٹاش کی ہمراہ گرم کرنے سے تیار کئے جاتے  
 ہیں۔ ذیل ساہائڈ جن میں آئرن اور پوٹاشیم ہوتا ہے اور جب کو فرو ساہائڈ  
 آف پوٹاشیم سیلیوروشیٹ آف پوٹاش تیار ہو جاتا ہے نہایت ضروری مرکب  
 سیانوجن کا ہیڈروجن کے ساتھ ساخت میں مشابہ ہیڈروکلورک ایڈ کے  
 پیدا ہوتا ہے اسکو ہیڈروسیانک ایڈ یا پروسک اسڈ بولتے ہیں۔ فرو سا  
 یانائڈ پروڈانیوٹ سلفیورک ایڈ۔ ٹیارٹ کے انڈر ڈالا جاتا ہے گرم کر نیے  
 ایڈ معد پانی کے ٹپک آتا ہے اور باقی سلفیٹ آف پوٹاش رٹیارٹ کے اندر  
 رہ جاتا ہے اگر ٹپکے ہوئے پانی والے ایڈ کو اس ایڈ آف مرکبوری کے ہمراہ ملا کر  
 ملا یا جاوے تو ہیڈروجن ہیڈروسیانک کی بجائے مرکبوری آ جاتا ہے اور  
 کس یا نائڈ آف مرکبوری بن جاتا ہے جو اڑنے سے سفید قلیں پیدا کرتا ہے  
 سلفیور ہیڈروجن خشک سیانائڈ آف مرکبوری پر گزارنے سے خالص اور  
 بے پائیکے ہیڈروسیانک ایڈ تیار ہو جاتا ہے اور اسکو سلفائیڈ آف مرکبوری  
 ہی بن جاتا ہے مثلاً  $M + N = 2H + N$  ہک  $N + M$   
 اس ہیڈروسیانک ایڈ جو اس طرح سے تیار کیا جاوے ایک اوڑ جانے والا ہوتا  
 ہوتا ہے۔ ۲۶۵ درجہ پر یہ جوش میں آتا ہے اور منفی ۱۵ درجہ پر پختہ ہوتا  
 ہے نہایت مہلک شے ہی ایک قطرہ پیور ایڈ کا زہر قاتل ہے اسکی بناوٹ میں  
 محتاط رہنا چاہیے تاکہ بخار اسکا سونگھنا نہ جاوے ذرا سا سونگھنے سے ہلاکت  
 ہوتی ہے اسکے اندر بخوبی اور تشخیصی بو گڑبے باوام کی سی ہوتی ہے اور تھوڑی

ظرن جالی کے حرارت گیس کی مقام جلنے تک پہنچتی۔ اس سادہ اصول کا استعمال ڈیوی نے اپنی حفاظت کی شمع بنے بنین کیا اس شمع کی اوپر کا مسرہ اتار لی جالی سے بند ہوتا ہے۔ ہوا سوراخوں جالی میں سرگزر کر سکتی ہے یہ ایک چرنے تیل کا ہوتا ہے اور جلنے تیل کے باہر نکل سکتے ہیں لیکن شمع جالی کے باہر نہیں جاسکتا۔ اس وجہ سے اگر یہ شمع نہایت جلنے والے مرکب یا بارش گیس میں رکھا جاوے تو کچھ ہی جلتا ممکن نہیں اگر جلنے والے گیس جالی کے اندر ہو کہ جلیجائز تاہم مناسب یہ معلوم ہوتا ہے کہ کان کھودنے والا ایسے مقام میں جلیجائز تاکہ خطرہ ہو کہ اٹھنے گیس کا جالی کے گرم ہونے سے دور ہو جاوے

## کاربان اور نیٹروجن کے مرکب

کاربان اور نیٹروجن آپس میں وصل نہیں ہوتے لیکن اگر نیٹروجن گیس اوپر سفید مرکب کوئی اور کاربونیٹ آف پوٹاش کے گزاری جاوے تو ایک مرکب اجنبی بنایا جاتا ہے۔ مثلاً  $\text{C} + \text{N} = \text{CN}$ ۔ اس شے سے بڑی تعداد اشیاء کی تیار ہو سکتی ہے جو جن سب کے اندر مجموعہ ذروں ک ن کا پایا جاتا ہے اور ان کے خواص عجیب و غریب ہوتے ہیں اس مجموعہ کا نام سیانوجن رکھا گیا ہے کیونکہ اس سے بہت سے مرکب پیدا ہوتے ہیں اور سیانوجن دھاتوں کے ساتھ ملکر سیانائیڈ پیدا کرتی ہے اور اس صورت میں مثل کلورین کی ہے یہ تقسیم کے اجسام کے ساتھ تعلق رکھتی ہے جبکہ مرکب اصول باریڈ کل۔ لوتے ہیں جنکا ذکر پیچھے ہو دیکھا۔



9.

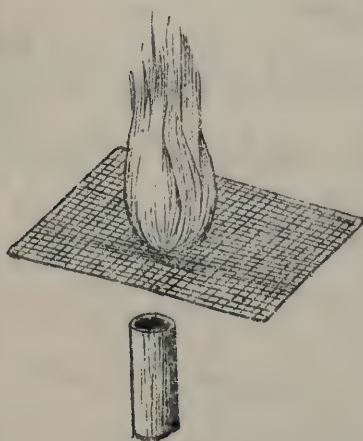


Fig. 31.

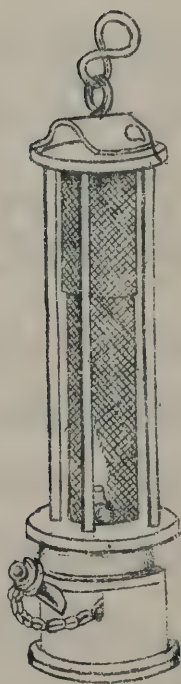


Fig. 32.



استعمال کیا جاتا ہے کامل طور پر جب تک شعلہ کا نتیجہ دیکھا جاتا ہے۔ اس لمپن  
 کوں گیس ایک چوٹی سی سوراخ کے راہ نکلتی ہے اور ناچلی ہوئی نلی ہی  
 میں جاکر سوراخ دال کے راہ ہو کو اندر پہنچ لیتی ہے مرکب ہوا اور گیس کا جو اس طرح سے  
 ہے نلی کی چوٹی پر جلا یا جاسکتا ہے جھان شعلہ بی دھوان اور بے روشنی کے  
 جلتا ہے اگر سوراخ دال بند کئے جا دیں تو گیس معمولی روشن دھوئیں دالے  
 شعلے سے جلتی ہے۔ بلو پائپ ماپہر نکلنے کا شعلہ دو علیحدہ علیحدہ حصوں میں تقسیم  
 کیا جاسکتا ہے۔ اول اک ڈامی رنگ شعلہ جھان آکسیجن کثرت سے ہوتی ہے  
 اور دوم ریڈ رنگ شعلہ جھان کثرت کاربان کی ہوتی ہے اور یہ شعلہ انہیں  
 خواصوں سے جس کو کہ میرونی اور اندرونی حلقے جی کے شعلے کی تمیز ہو سکتی ہے  
 اور پہچانے جاتے ہیں ہر ایک مرکب گیسوں کے جلائے کر کے کچھ حرارت مطلقہ  
 ہوتی ہے اور جب تک یہ حرارت پیدا ہو تو مرکب نہیں جلتا اس طرح سے  
 ہم شعلے کو اس طرح سے سرو کر سکتے ہیں کہ وہ بجبہ جاویگا مثلاً جب ایک چوڑا سا حلقہ  
 سرو تا بجے کی تار کا اور سپر رکھا جاوے تو وہ بجبہ جاویگا حالانکہ حلقے پہنے گرم کر کے  
 اور سپر رکھا جاوے تو شعلہ جلتا رہیگا۔ یہ امر بخوبی اس وقت ظاہر ہو سکتا ہے  
 جب ایک ٹکڑا تار کی جالی کا جس میں قریب سات سو کے خانے مربع انچہ میں ہے  
 لیا جاوے۔ اگر اس جالی کو قریب گیس کے رکھا جاوے اور گیس کو جلا یا ہی  
 جاوے تو ممکن ہے کہ جالی کو کوئی انچہ اوپر دال کے اوٹھا سکتے ہیں بلکہ جلتے دالی  
 گیس اور کے پیچھے جلنے ہی نہیں پاتی صرف شعلہ اوپر جالی کے جلتا رہتا ہے  
 دالت کی تار میں ایسی صورت میں ایسی جلد حرارت کو گزار دیتے ہیں کہ شعلہ

ہوتی ہے اور گرم شدہ سے فروتر تا بہت روشنی پیدا نہیں ہوتی مثلاً کسی  
 ہیڈروجن کا شعلہ جو ایسا گرم ہوتا ہے جو وہ ہے یا فلاڈی تار مثل خشک تنگی کی آگ  
 اندر جل جاتے ہیں۔ روشن گہری دلی روشنی میں شکل سے نظر آتی ہے شعلہ  
 کے اندر روشنی پیدا کرنے کے لئے اس کے اندر صیقل مادہ ہونا چاہیئے جو گرم ہو کر  
 سفید ہو جاتا ہو اگر ایک ٹکڑا چونیکا کسی ہیڈروجن کے شعلے میں رکھا جاوے  
 تو اس قدر گرم ہو جاتا ہے کہ اس سے بڑی تیز روشنی نکلتی ہے ویسا ہی ہم کسی اور  
 صیقل مادہ مثل کوٹے ہوئے کوئیک کو میزنگ شعلے ہیڈروجن میں ڈال دین تو یہ  
 روشن ہو جاتا ہے فرق کم مارش گیس اور شعلہ الی فی انٹ گیس میں اسوجہ  
 ہے کہ ال فی انٹ گیس میں ذربان علیحدہ ہو جاتا ہے اور مارش گیس میں تمام  
 کاربان جل کر کاربانک ایڈنجاتا ہے جی کے شعلہ میں تین علیحدہ جزو ہوتے ہیں  
 اول سیاہ درمیانی حلقہ یا زبلے ہوئے گیس جو گروہی کی ہوتی ہے۔ دوم  
 روشن حلقہ یا مقام نامکمل جھلنے کا۔ سیوم تاریک حلقہ یا مقام کامل جھلنے کا اگر  
 سدا ایک ٹیڑھی گلاس کی نلی کا سیاہ درمیانی حلقہ میں ڈالا جاوے تو نا جلی ہوئی گیس  
 نلی کی راہ گذر کر نیگی اور دوسرے سر پر جھبان وہ ہو کے اندر جا رہی ہیں جہل  
 سکتی ہیں روشن مقام شعلہ میں گیسیں بانگیاں تمام نہیں جل جاتیں اور کاربان  
 سخت حالت میں علیحدہ ہو جاتا ہے اور اسکے وجود ہی کا باعث یہ ہے کہ شعلہ  
 میں طاقت روشنی کی ہوتی ہے۔ باہر کے حلقے میں آکسیجن کی آمد بہت ہوتی  
 ہے اور تمام کاربان یک لخت جل کر کاربانک ایڈنجاتا ہے اور اس جگہ شعلہ  
 روشن نہیں ہوتا چوٹے سی بن سڑکی گیس لپ میں جو عام طور پر کیمیا خانوں میں



79

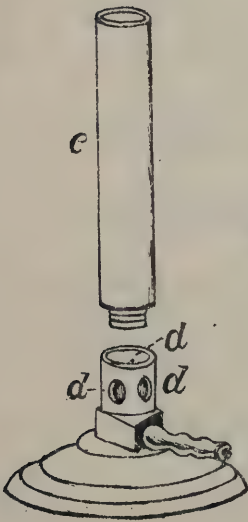


Fig. 29.

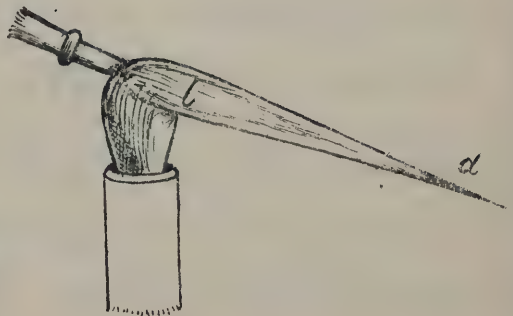


Fig. 30.





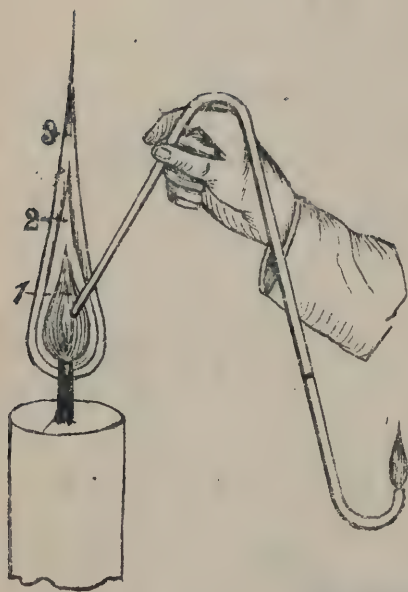


Fig. 28.

# ساخت .. مقدار

ن - ۱	ک ۱	ک ۲	ک ۳	ک ۴	ک ۵	ک ۶
اور ک ۲۱	۲۶۰۷	۷۶۸۵	۲۲۶۰۸	۱۳۶۰۶	۵۱۶۲۰	۲۵۶۸۲
کول گیس	۳	۴	۳	۳	۳	۳
کول گیس	۱۳	۶۰	۳۶	۳۶	۳۶	۳۶

کول گیس کی روشنی کی طاقت کا اندازہ اس روشنی سے جو جلتے گیس سے ایک خاص مقدار پر نکلے عموماً ۱۵ کعب فٹ فی گھنٹہ بمقابلہ روشنی بجلی کے بتی جو ۱۱۰ کلو. اگر فی گھنٹہ جسلے کیا جاتا ہے اس پیر حو کینل گیس مساوی ۳۲ مہینوں کے ہے اور گیس مساوی ۱۳ بتیوں کے

## بناوٹ شعلے کی

اس جگہ اس صلیت اور بناوٹ شعلہ کا اور اصول ڈیوی لمپ کا ذکر کرنا سب معلوم ہوتا ہے شعلہ بڑی گرم اور جلتی ہوئی گیس سے بنا ہوا ہوتا ہے۔ جب جلتی ہیڈروجن کی دمار آکسیجن کے اندر ڈالیا جاتی ہے تو شعلہ ہیڈروجن کا آکسیجن کے اندر دیکھا جاتا ہے جلتے ذروں آکسیجن اور ہیڈروجن سے اور باعث اس حرارت کے جو ان کے اتصال سے پیدا ہوتی ہے شعلہ پیدا ہوتا ہے اس پیر حو کا شعلہ آکسیجن کا ہیڈروجن کے اندر دیکھا جاتا ہے۔ جب دمار پہلے گیس کی ہیڈروجن کے اندر دیکھا جاتی ہے حرارت شعلوں کی مثل انکی طاقت روشنی دینے کی مختلف

کا مجموعہ ہے اچھے قسم کی کول گیس بنانے کے لئے کینٹل یا اور کوئی بچن دار  
 معدنی کوئیکہ بند دیگ میں گرم کیا جاتا ہے اور جانو لے اشیاء جو اس طرح  
 پیدا ہوں خارج ہو جاتے ہیں اور بقیہ ناقص کاربان کا پیچھے رہ جاتا ہے جو  
 کوک بولتے ہیں اور جانو لے اشیاء بطور تار ایونیا پانی اور گیس کے ہوتے ہیں  
 تار کے اندر مختلف اشیاء پائے جاتے ہیں جن میں سے بعض مشہور نئے رنگ پیدا  
 ہو سکتے ہیں اور ایونیا ٹیڑو جن معدنی کوئیکہ سے بن جاتی ہے اور اسی سے تمام مک  
 ایونیا کر بنائے جاسکتے ہیں گیس وقت نکلنے کے مختلف چیزوں سے ملی ہوئی پائی  
 جاتی ہے بعض زمین سے روشنی اور حرارت کے لئے مفید ہیں بعض ایذا  
 دہ ہیں اور اونکا دور کرنا ضرور ہوتا ہے جلنے والے اور روشن اشیاء میں سے الفینٹ  
 فیس اور دیگر ہیڈرو کاربان ہیں جنکی بناوٹ متشابہ ہے مثلاً ک ۳ ۴ اور ک  
 ۵ ان سب میں تعداد ذروں ہیڈروجن کے ذروں کاربان سے دو چند  
 وہ گیس ہیں جو ان روشن ہیڈرو کاربان کے نیلا کر نیلے لئے مفید ہیں اور خود کو کم  
 شعلہ سے جلتے ہیں کاربانک اکسائیڈ ہیڈروجن اور مارش گیس میں نقص کاربان  
 ایڈ سلفیور ہیڈروجن اور بخار کاربان ڈامی سلفائیڈ کے ہوتے ہیں  
 اور ان اشیاء کو گیس میں سے ایک طرز صفائی سے علیحدہ کیا جاتا ہے پیشتر  
 اسکے کہ گیس کارخانہ گیس میں سے جلنے کو لئے روانہ کیجا دھر مناسب اجزاء کا  
 جو کول گیس میں موجود ہوتے ہیں مطابق قسم معدنی کوئیکہ کے بہت مختلف  
 ہوتا ہے اور یہ اختلاف حرارت پر بھی موقوف ہے یہ اختلاف ذیل کے نقشہ  
 سے بھی ظاہر ہو سکتا ہے



وزن ذراتی ۲۸ وزن مقدار سخت کینچنے کو یلہ سے یہ گیس تیار ہوتی ہے  
 اور فروری جزو کول گیس ہے ایک جزو اہل کو مول ۵ یا ۶ جزو سلفیورک ایسڈ  
 کے ساتھ گرم کرنے سے یہ گیس خالص تیار ہو سکتی ہے بیرنگ ہوتی ہے لیکن ذائقہ  
 یقیناً ہوتا ہے بڑی دباؤ اور منفی ۱۱۰ درجہ کی حرارت پر بیرنگ عرق اس سے بن جاتا  
 ہے جب روشنی ہوا کے اندر اس میں ڈالیا جاوے تو روشن دھوئیں دار شعلہ سے  
 جلتی ہے جس سے کاربانک ایسڈ اور پانی بن جاتا ہے جب اسکی سو جھم کے برابر کستین  
 ملائی جاوے تو اس سے بڑا شور پیدا ہوتا ہے ایک مقدار انفیٹ گیس کو سو  
 کستین کامل جلائے کے لئے مطلوب ہوتی ہے اور ۲ مقدار کاربانک ایسڈ بن جاتا  
 ہے پس ایک مقدار کستین کو حاجت ہیڈروجن کے ساتھ ملنی کی ہوتی ہے اسلئے اگر  
 گیس میں دو چاند کاربان بارش گیس سے ہوتا ہے مقدار ہیڈروجن کی کیا ان  
 ہوتی ہے علامت اسکی کہ ۱۷ھ ۴ ہے یہ گیس برابر مقدار کلورین سے ملکر ایک  
 روغنی عرق پیدا کرتی ہے کہ ۱۷ھ ۴ اور اس خاصیت کے سبب اسکا نام  
 انفیٹ گیس ہے

## بیان کول گیس کا

یہ گیس جو اس قدر کثرت سے واسطو روشنی کے استمال کیجاتی ہے سخت کینچنے  
 معدنی کو یلہ سے تیار ہوتی ہے یعنی معدنی کو یلہ کو مینڈیگونیہ بہر کر ایسا گرم کیا  
 جاتا ہے معدنی کو یلہ زایل ہو جاتا ہے اور اور جانیو ای گیسین کشیف کر کے جم کی  
 جاتی ہیں یہ گیس سادہ کیمیائی مرکب نہیں ہے بلکہ بہت سے علیحدہ علیحدہ اشیاء

مین آکسیجن کے ساتھ اوڑا کر دریافت کیجاتی ہے ایک مقدار اس گیس کی اور  
 ۲ مقدار آکسیجن کے بعد گذر شعلہ کی ۲ مقدار پیدا کرتے ہیں بعد جذب ہونے  
 کاربانک ایسڈ پیدا شدہ کے پوٹاش میں ایک مقدار آکسیجن کی باقی رہتی ہے  
 اسلئے ۲ مقدار آکسیجن میں سے ایک مقدار مارش گیس کے جلانے کے لئے  
 اور ایک کاربان کے جلانے کے لئے اور ایک ہیڈروجن کے ساتھ پانی بنانی  
 کے لئے مطلوب ہوگی اس طرح سے دیکھا جاتا ہے دو مقدار مارش گیس میں ۱۴  
 مقدار ہیڈروجن کے حبکا وزن ۱۴ ہے اور ایک مقدار کاربان کی ہے اسلئے  
 اسکی نسبت بھی ک حد ۴ رکھی گئی ہے

## بیان استٹ لائن

علامت ک ۲ ۴

یہ گیس بلا واسطہ اتصال کاربان ہیڈروجن سے بڑی حرارت پر پیدا  
 ہو جاتی ہے اور اسلئے کاربان کے سب سے بڑے قوی کلوانک پیٹری کے ہیڈرو  
 جن کے اندر ملائے جاتے ہیں ایسی بڑی حرارت پر اتصال کاربان اور ہیڈروجن  
 کے وقوع ہونے سے استٹ لائن پیدا ہو جاتا ہے استٹ لائن بیرنگ گیس  
 ہے جو بڑے روشن شعلہ سے جلتی ہے اور اسکے اندر عجیب طرح کی بدبو پائی جاتی ہے  
 بدبو تب بھی ہوتی ہے جب تہی وہوئیدر شعلہ سے جلتی ہے ۔

بیان امی تہی لین یا پیوئی کاربوز پیٹ  
 ہیڈروجن یا الفینٹ گیس کا

مین سر بنتے ہیں اور اسیلے اونکا تذکرہ آرگینک کمٹری مین کیا جاوے گا

## بیان می تھائل ہڈ راٹ لایٹ کارور ٹیڈ ہڈ روجن ہڈ لایٹ

علامت ک ھم

وزن ذراتی ۱۶ وزن مقدار ۸ بے رنگ بے ذائقہ بے بو گیس ہے جسکا عرق  
 نہیں بنایا گیا معدنی کوئلہ کے کانوں مین پائی جاتی ہے جھان اسکو فائرڈ ہڈ  
 بولتے ہیں ٹرنے مردہ پتون سے غیر متحرک جھیلو مین پایا جاتا ہے جس لئے اسکا  
 نام مارش گیس ہے اس سے کول گیس کا جزو بنتا ہے اور بہت سی اضافی کوہ  
 آتش فشان مین یہ نکلتا ہے بطور مصنوعی ایسی ٹیٹ آف سوڈا اور کاسک  
 سوڈا کو گرم کرنے سے تیار کیا جاتا ہے مثلاً ۲ س وک ۲ ھ ۳ + ۲ س وک ۱ = ۲ س  
 وک ۱ + ۳ ک ھم بلا واسطہ اتصال عتصر سے یہ نہیں پیدا ہو سکتا لیکن  
 پیدا ہو سکتا ہے جب مرکب کاربان ڈائی آکسائیڈ اور سلفیور ٹیڈ ہڈ روجن کا  
 اوپر سے گرم تابنے کے گذاراجاوی مثلاً ۱ ک + ۱ ک س ۲ + ۲ ھ ۲ س = ۱ ک  
 ھم + ۱ ک ۲ س مارش گیس نیلی سے زرد بیر وقت شعلہ سے جلتی ہے جس سے کاربانک  
 ایڈ اور پانی بنجاتا ہے توڑی سی ہوا کے ساتھ اس سے بہت سی مرکب پیدا ہوتے  
 ہیں جنہیں سے اسٹیلین ہی ہے ک ۲ ھ ۲ - اگر دس گنا مقدار ہوا کے ساتھ  
 یا گنا اپنے مقدار کسیچن کے ساتھ ملائی جاوی اور روشنی اسکے اندر ڈالی جاوے  
 تو چانک اور سخت حد نہ اور بڑک پیدا ہوتی ہے اور اسلئے اس گیس سے  
 معدنی کوئلہ کے کانوں مین بڑا ہرج واقع ہوتا ہے ساخت مارش گیس کی ٹیڈ ہڈ

ہے پائیکل اندر تھوڑی سی حل ہو جاتی ہے زہر قاتل ہے اگر تھوڑی سی مقدار  
 اس کا تنفس کیا جاوے تو فوراً ہلاکت ہوتی ہے جلتے کوئلہ پر سے یا چونہ کی ٹہنیوں  
 کے پاس اکثر اس سے حادثہ ہوتے ہیں کستیجن کی ہمراہ گرم کرنے سے نیلو شعلہ سے  
 جلتی ہے اور کاربان ڈائمی اکسائیڈ بن جاتی ہے ساخت اس گیس کی یو ڈائیٹیر آل  
 مین آکسیجن گیس کی ہمراہ دریافت کی جاتی ہے سو مقدار کاربانک اکسائیڈ کی اور  
 مقدار آکسیجن کی بجائی کے شعلہ گزرنے پر ۱۲۵ مقدار پیدا کرتی ہیں جس میں سے  
 سو مقدار کا شٹک پوٹاشس میں جذب ہو جاتے ہیں اور اسلئے کاربانک ڈائی  
 اکسائیڈ ہے اور باقی ۲۵ مقدار خالص آکسیجن کی رہ جاتی ہے اسلئے مقدار کاربان  
 ڈائی اکسائیڈ پیدا شدہ کی مساوی کاربانک اکسائیڈ کے ہے جو لیا گیا ہے لیکن  
 چونکہ کاربان ڈائی اکسائیڈ میں اسکی مقدار کی برابر آکسیجن ہوتی ہے اسلئے کاربان  
 نک اکسائیڈ میں نصف اسکی مقدار کی آکسیجن ہوگی یعنی دو مقدار اس گیس کا وزن  
 ۲۸ ہے جس میں ایک مقدار آکسیجن وزنی ۱۶ اور ۱۲ حصہ کاربان میں آتی ہے  
 سے اسکی علامت ک ہے

## مرکب کاربان اور ہیڈروجن کے

یہ مرکب بکثرت ہیں صورت ہوا سیال اور ثقیل میں پائے جاتے ہیں بہت  
 ان اشیاء میں کاربان اور ہیڈروجن اور آکسیجن ہوتی ہے اور کبھی کبھی ٹھوڑے  
 یہ مرکب گلیک کہلاتے ہیں اور ان تمام مرکبوں سے جو دیگر عنصر سے بنتے ہیں  
 بکثرت ہوتے ہیں بہت ان اشیاء میں سے نصف جسم نباتات اور حیوانات





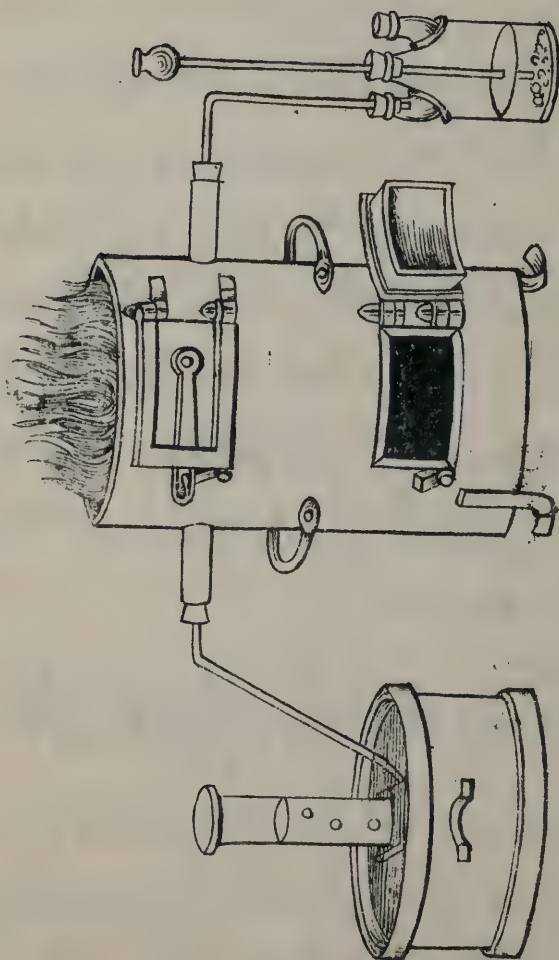


Fig. 27.

وزن ذراتی ۲۸ مقدار ۱۴ جب کاربان کو معدود مقدار آکسیجن میں جلایا  
 جادو تو کاربانک اکسائیڈ گیس پیدا ہو جاتی ہے معمولی سنگ انکارو پتھر بھی یہ  
 گیس پیدا ہو جاتی ہے آکسیجن ہوا کے چور کے نیچے سے داخل ہوا کہ کاربان کو  
 ساتھ لجاتی ہے کاربانک ڈائی اکسائیڈ بن جاتی ہے جب سنگ انکارو پتھر یہ گیس  
 پہنچتی ہے تو آکسیجن دور ہو جاتی ہے مثلاً  $k + ۲ = ۲$  ک و کاربانک  
 اکسائیڈ جو لکی چوٹی پر پہنچ کر ہوا کے آکسیجن کے ساتھ یک لخت بن جاتی ہے اور نیلے  
 شعلہ سے جلتی ہے بت پر کاربان ڈائی اکسائیڈ بن جاتی ہے خالص طور پر اسکو اسطر  
 بناتے ہیں کہ آہستہ آہستہ جو کے کاربان ڈائی اکسائیڈ کے سنگ انکارو کا کاربان  
 پر ایک نلی کے اندر داخل کئے جاتے ہیں اور مختلف مرکب کاربان سے بھی یہ پیدا  
 ہو سکتی ہے مثلاً اگر فلڈر اگ زالک ایڈ کو تیر سلیفورک ایڈ کے ساتھ ملا کر  
 گرم کیا جادو تو ایک مرکب ساوہی مقدار کاربانک اکسائیڈ اور کاربان ڈائی  
 اکسائیڈ کا پیدا ہو جاتا ہے ڈائی اکسائیڈ کو عرق کا شٹک سوڈ کے ساتھ ملا کر  
 علیحدہ کر لیتے ہیں جس سو کاربونٹ آف سوڈا بن جاتا ہے نصف مقدار گیس کی دور  
 ہو جاتی ہے اور باقی خالص کاربانک اکسائیڈ رہ جاتا ہے تفرداگ زالک ایڈ کا  
 اسوجہ سے ہوتا ہے کہ سلیفورک ایڈ میں بڑی رغبت جذب کرنے پائیکی ہے اسلئے  
 اگ زالک ایڈ جبکی علامت بک ۲ ہ ۲ ۲ ہے کھینچاتی ایک ذرہ پانی سے  
 ک ۲ ۳ رہ جاتا ہے اور پھر اسکے اجزاء آسانی سے علیحدہ ہو جاتے ہیں کیونکہ وہ علیحدہ  
 قائم نہیں رہ سکتے کاربانک اکسائیڈ بیرنگ اور بے بو اور بے ذائقہ گیس ہے  
 جبکہ عرق نہیں بنایا گیا ہوا سے تھوڑی سی نلی ہے اسکا وزن ۹۶۹

احتیاط سے تولا جاتا ہے اور تباہی کو خالص آکسیجن سے پُر کر کے نلی کو بتدریج گرم کیا جاتا ہے گیس  
 آہستہ نلیوں سے گزرتی رہتی ہے اور کاربانک ایسڈ پیدا شدہ کو ساتھ لیجاتی ہے گیس تمام  
 پوٹاش کے اندر جو نلی اور گونہیں ہوتا ہے جذب ہو جاتی ہے اور نلی کو لف مین جذب  
 ہو جاتی ہے آکسیجن گیس کو وقت داخل ہونے اور خارج ہونے کے خٹک کیا جاتا ہے اور  
 زیادتی وزن کی جو نلیوں کے اندر واقع ہو ٹھیک مقدار کاربانک ایسڈ پیدا شدہ کی کٹا کر  
 کرتی ہے جو جلنے ہیرے سے پیدا ہو ہیرے کے اندر تھوڑی سی راکھ یا معدنی مادہ ہوتا ہے  
 اسکو اصلی وزن ہیرے سے تفریق کر دینا چاہیے تاکہ ٹھیک وزن خالص کاربان  
 سوخت شدہ کا معلوم ہو جاوے ہیرے کو پلاٹینم کے پیارہ مین رکھا جاتا ہے جو بعد تجربہ  
 وزن کیا جاسکتا ہے اور مقدار راکھ کی معلوم ہو سکتی ہے ایک اور احتیاط اس تجربہ  
 میں ہیرے کو نلی پڑتی ہے کہ سنخ گرم نلی کو سادہ راکسائیڈ آف کارپ سے پُر کیا جاتا ہے  
 جس سے کاربان مانو کسائیڈ جو نامکمل ہیرے کے جلنے سے پیدا ہو پوٹاش مین سے  
 بدون جذب کے گزر نہ کرے اور کاربانک ایسڈ مین اکسائیڈ آف کارپ سے تبدیل  
 ہو جاوے اس طرح دریافت ہوا ہے کہ ۱۰۰ حصہ مقدار کاربانک ایسڈ مین ۲۴۲ اور ۲۴۲ کاربان  
 اور ۳۴۲ آکسیجن ہوتی ہے اگر ۲۴۲ کو وزن اتمال کاربان پر اور ۳۴۲ کو  
 آکسیجن کی وزن پر تقسیم کیا جاوے تو ۲۴۲ ÷ ۱۲ = ۲۰ اور ۳۴۲ ÷ ۱۶ = ۲۱  
 ۰۰۰ ہر یاتنا سب تعداد وزن کاربان اور آکسیجن کا ایک اور دو کا ہے پس علامت  
 کاربان ڈی اکسائیڈ کی ۲۰ ہر اسٹیلے گیس کے اندر اسکے جو کے مساوی آکسیجن ہوتی ہے  
**بیان کاربانک کسائیڈ کا**  
 علامت C



کل میں ڈال کر جمایا جاتا ہے یا بذریعہ فورس پمپ کے ایک لوہے کے برتن میں  
 کثیف کیا جاتا ہے اور برتن کو صفر حرارت پر رکھا جاتا ہے جو وقت مقدار گیس  
 کی ہو گنا مقدار برتن سے زیادہ ہو جاوے تو ہر ایک ضرب فورس پمپ سے  
 کچھ جزو اس کا کثیف ہو جاتا ہے اور برتن بہت جلدی عرق سے پر ہو جاتا  
 ہے اگر پیچ تب کو لاجاوے تو کچھ جزو اس عرق کا گیس بن جاتا ہے اور اس  
 گیس کی بیڈ کنڈ کٹر ہونے کو باعث جو ہمیشہ نکلتی رہی ہے بدون ضرر کے  
 چھو ایا جاسکتا ہے باوجودیکہ اس کی حرارت منفی ۷۸ درجہ کی ہو اگر انگلیوں کے اندر  
 اس کو دبایا جاوے تو سخت درمید ہوتی ہے اور ایسا آبلہ پڑ جاتا ہے جیسا کہ گرم  
 لوہے کو چھونے سے پڑ جاتا ہے اس کو ایتھر کے ساتھ ملایا جاتا ہے اور ہوا کش کے  
 خلا میں رکھا جاوے تو حرارت منفی سو درجہ کی پیدا ہو جاتی ہے اور بڑی مقدار پار  
 کی منجمد ہو سکتی ہے۔ کاربانک ایسڈ کی ساخت ایک معوم وزن خالص کاربان  
 مثل ہیرے یا گریف آسٹ کی آسینجن میں جلانے سے بہت صحت سے معلوم ہو سکتی  
 ہے اور کاربانک ایسڈ کو جو پیدا ہو وزن کرنا پڑتا ہے وزن کی ہوئی مقدار  
 ہیرے کی ایک چوٹے سے پٹی نم کے پیالہ میں ڈال کر ایک جینی کی نلی میں جس کو  
 پٹی کے اندر گرم کر سکتے ہیں رکھی جاتی ہے اس نلی کا ایک سر انگیس ہو لڈر اور  
 خشک کرنے والی مینوں کے ساتھ جس کے ذریعہ سے آسینجن پیو نچایا جاوے جو ٹھہرتا  
 ہے دوسرا سر بہت سی نلی اور گولون کے ساتھ جو کاربانک ایسڈ پیدا کردہ شدہ  
 کو جذب کر لین ملایا جاتا ہے نلی ڈ اور گولہ سی کے اندر عرق پوٹاش اور نلی  
 الف کے اندر پوسن پتھر گندہک کی تیراب سے ترکیب ہوا ہوتا ہے گولہ اور نلیوں

اور سیلفر اور اس کے عرق اور دلی کے گولوں کی طرح جمایا جاتا ہے کاربانک ایسڈ مثل ہیرے کی ہوتا ہے

ہرک ۱۳ صحرابتک کبھی علیحدہ نہیں ہوا اور فعل جو تب واقع ہوتا ہے اس طرح  
 ہو سکتا ہے ۷۲ ک + ۱۳ ک = ۱ ک + ۱۳ + ۷۲ = ۱۳۲ + ۱۳ = ۱۴۵  
 اس ایڈ سے ٹمٹک کا غرض پیدا ہوتا ہے خشک ہونے سے دور ہو جاتا ہے  
 کاربانک ایڈ گیس سے جلنا اشیاء کا عموماً مثل لکڑی گندک یا فاسفس  
 کی قائم نہیں رہتا لیکن بعض دھاتیں جب اس گیس میں گرم کیجاوین تو  
 اسکے اجزاء جلا کر متفرق کر دیتے ہیں اور کئی چیز کے ساتھ ٹکڑا کا ٹکڑا  
 کر دیتے ہیں کاربان آزاد ہو جاتا ہے بڑے دباؤ سے اور سرد کرنے سے  
 کاربانک ایڈ عرق بن جاتا ہے عرق کاربانک ایڈ کا پیرنگ اور بڑا اور جابجا  
 ہوتا ہے حرارت سے پہلے جاتا ہے اور تنو مقدار اس عرق کی ۱۰۰ مقدار اور  
 پر ہو جاتی ہے حالانکہ سو مقدار اس گیس کی صفر سے ۱۰۰ اور جب تک گرم ہونی  
 چاہیے پیشہ اسکے کہ ۱۰۰ مقدار ۱۰۰ مقدار کی ہو جاوین اسلئے یہ جسم بڑے  
 اس قاعدہ کے ہے کہ سیال گیسوں سے کم حرارت کے لئے پھیلتے ہیں اور  
 اس سے عمدہ نظیر اس امر کی پائی جاتی ہے کہ سیال یہ تناسب زیادہ پھیلتے  
 ہیں جب دباؤ زیادہ ہو کم دباؤ پر کم پھیلتے ہیں مثلاً پھیلاؤ پانی کا ۱۰۰ اور  
 کی حرارت سے اوپر زیادہ ہوتا ہے اور اس سے کم حرارت پر کم مقام جو ش  
 کاربانک ایڈ عرق کا منفی ۱۰۰ درجہ ہے اس سے کم حرارت پر پیرنگ برف کی طرح  
 سخت جسم بن جاتا ہے صفر پر لچک اسکے بخار کی ۵۰۰ دباؤ ہو کی ہوتی ہے  
 اور ۳۰۰ درجہ پر ۵۰۰ عرق کاربانک ایڈ گیس کل برتن میں ڈال کر گھمانے سے  
 بن جاتا ہے اور اپنے ہی دباؤ سے یہ منجمد ہو جاتا ہے یا اسکو ایوینیا کی برف بنائیگی



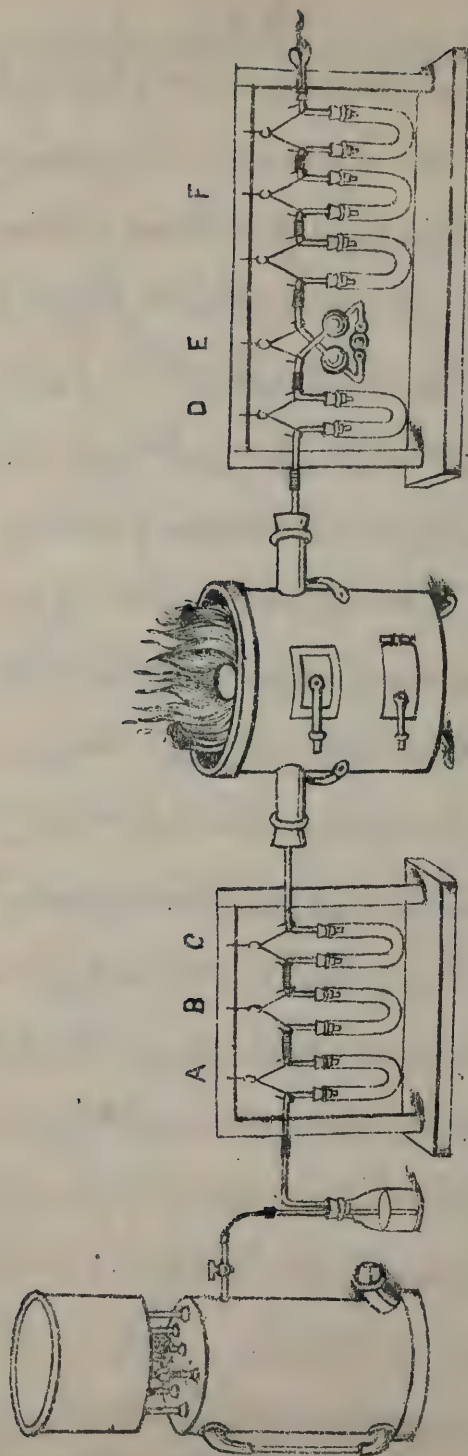


Fig. 26.



اسکا وزن متناسبہ مقابل ہوا کے ۱۵۲۹ ہے پانی میں کچھ حل ہوجاتا ہے جو شش دہیے سے ضائع ہوجاتا ہے ایک مقدار پانی کی صفر حرارت پر ۱۵۹۱ مقدار اس گیس کے حل کرتے ہیں حالانکہ ۲۰ حرارت پر ۱۵۹۱ مقدار جذب رہتے ہیں مقدار اس گیس کی جو پانی کے اندر یکساں حرارت پر جذب ہو یکساں ہی رہتی ہے خواہ کسی دباؤ پر گیس کا اندازہ کیا جاوے مقدار یا حجم جو کوئی مقرر گیس کا مختلف دباؤ پر برعکس طور مختلف ہوتا ہے اس سے ظاہر ہے کہ وزن کاربانک ایسڈ کا جو جذب ہو دباؤ کے تناسب سے ہوتا ہے مثلاً دباؤ ایک گنا ہو اسیرونی اور معمولی حرارت ایک کیوبک سائنٹی میٹر پانی کا ۱۵۲۹ یا ۱۵۳۱ میلی گرم کاربانک ایسڈ کی جذب کر لیتا ہے دباؤ ۲ گنا ہو اور ایک کیوبک سائنٹی میٹر پانی کا اسی حرارت پر ایک کیوبک سائنٹی میٹر کاربانک ایسڈ جبکہ اندازہ ۲ گنا دباؤ ہوا کے اندر کیا جاوے جذب کر لیتا ہے یعنی  $۱۵۲۹ \times ۲ = ۳۰۵۸$  میلی گرم ایزاد مقدار جذب ہوئے ہونے کاربانک ایسڈ کی ایزاد دباؤ پر دیکھی جاتی ہے جب ایک بوتل سوڈا وائٹر کی یا شمم پین شراب کی کھولی جاوے سوڈا وائٹر کا لٹے کاک سے کم ہو جاتا ہے ایک خوب جوش نکلنے لگتا ہے سے واقع ہوتا ہے یہی علاقہ پایا جاتا ہے جب اور بہت سی گیسیں مختلف دباؤ پر پانی کے اندر حل ہوئی ہوں عرق کاربانک ایسڈ کا نیلی ٹمس پیپر کو سبز کر دیتا ہے اور جب کسی دھات کے اکسائیڈ کے پاس کہا جاوے جیسے کیلسیم اکسائیڈ تو کیلسیم کاربونیٹ نمک پیدا ہوتا ہے اس پانی کے عرق کو بطور ایسڈ کے تصور کر سکتے ہیں جسکی علامت





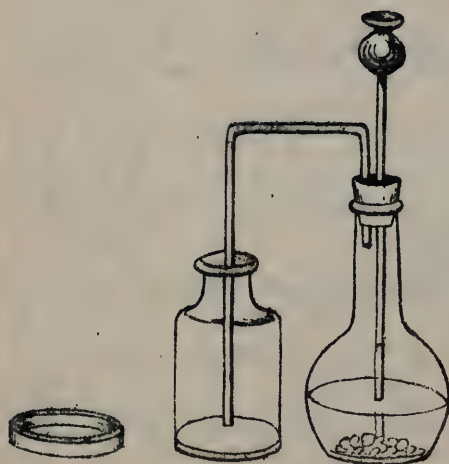


Fig. 25a.



کے لئے ٹیون کو جلائے سے کوئیلہ بنایا جاتا ہے ہسپانوں اور شہریم  
 کے مکانوں میں بطور بد بو اور اینوائے کے کام آتا ہے ایسا معلوم ہوتا ہے کہ گندہ  
 گیسوں کوئیلہ کے پاس اگر آکسیجن سے جو اس کے اندر ہوتی ہے بے بو ہو جاتی ہے  
 اور اس عمل کو آکسیڈیشن بولتے ہیں پر تکلیف نہیں دے سکتی معدنی کوئیلہ بھی  
 کاربان ہوتا ہے جو کڑی کے کوئیلہ سے کم صاف ہوتا ہے بقیہ نباتاتی دنیا  
 ہے جو کسی زمانہ میں سطح زمین پر پیدا ہوئے کھڑی کے ریشہ میں وہی عجوبہ  
 تبدیل ہوتی ہے جو مثل اوس عمل کی ہے جو کڑی کو جلا کر کوئیلہ بنا دیتی ہے  
 تاہم اسپین سے کل ہیڈروجن اور آکسیجن دو نہیں ہو جاتی بلکہ اسکے اندر پچھل  
 میں پیدا ہو جاتا ہے لیکن تقریباً تمام نباتاتی ساخت دور ہو جاتی ہے مختلف  
 قسم کے معدنی کوئیلہ ہوتے ہیں جسمیں کم و بیش آکسیجن اور ہیڈروجن اصلی  
 کڑی کی ہوتی ہے کین فل کول اور باگ ہیڈ کول میں ہیڈروجن بکثرت ہوتی  
 ہے کاربان کے دو مرکب آکسیجن کے ساتھ ملکر بنتے ہیں مثلاً کاربان مانو اکسائیڈ  
 ک و اور کاربان ڈائی اکسائیڈ ک اور کاربان ڈائی اکسائیڈ کو عموماً کاربانک  
 ایڈ بولتے ہیں علامت ک ۱۲ وزن ذراتی ۱۲ وزن مقدار ۲۲ کاربانک ایڈ  
 ہمیشہ کوئیلہ کو ہوا یا آکسیجن میں جسکنے سے تیار ہو جاتا ہے سنگ مرمر یا کربو  
 آن کیلشیم پر ہیڈرو کلو رک ایڈ کی تاثیر سے بھی عمدہ طور پر تیار ہو سکتا ہے  
 مگر ون سنگ مرمر جو کچھ پانی کے ساتھ ایک بوتل میں ہوتے ہیں جب تھوڑا  
 سا یہ ایڈ ڈالا جاتا ہے تو کاربانک ایڈ گیس کے پیدا ہونے سے جوش  
 فوراً پیدا ہوتا ہے کیلشیم کلو رائیڈ بوتل کے اندر باقی رہتا ہے مثلاً رک

اسکو گر اجاوی تو کاغذ پر نشان پڑ جاتا ہے وزن متناسبہ اسکا ۲۱۵ سے  
 ۲۳۵ ہوتا ہے ناقص گرمی فائیٹ کو سلفیورک لیڈ اور کلورائیٹ آف پوٹاش  
 کے ساتھ سخت گرم کرنے سے خالص گرمی فائیٹ بطور ذوار سفوف کے بنائیے  
 مین گرمی فائیٹ سے پینیلین اور دیگر اشیا سے بنائے جاتے ہیں اس سے  
 سطح کو ہے کے برتنوں کے ہی صقل کئے جاتے ہیں کارخانہ مولادین ہی پایا جاتا ہے  
 چارکول یا لکڑیکا کو یہ تیسری صورت کاربان کی ہے جب کہی مادہ حیوانات  
 یا نباتات کو برتن مین ڈال کر گرم کیا جاتا ہے تو کم و بیش خالص صورت مین پیدا  
 ہو جاتا ہے اور جانولے اشیا مرکب کاربان پیڈروجن اور آکسیجن اور جاتے  
 ہیں اور بقیہ کاربان کا جو اکثر یا معدنی جزو نباتات اور حیوانات کے باقی رہتا  
 ہے خالص کو یہ پیرلک کی سیاہی مین پایا جاتا ہے نیز لکڑیکا کو یہ معدنی کو یہ  
 مین اور حیوانی کو یہ مین کاربان پایا جاتا ہے اسکی قلمین بنین بنتن اسلئے بہت  
 کاربان کہلاتا ہے یہ اوقسم کے کاربان سے بہت ہلکا ہوتا ہے وزن متناسبہ  
 سفوف کئے ہوئے کاربان کا ۱۵۶ — سے ہوتی ہوتا ہے پہلوا یا  
 معام ہوتا ہے کہ کو یہ پانی سے ہلکا ہے کیونکہ ایک ٹکڑا اس کا پانی پر تیرتا  
 رہتا ہے لیکن یہ باعث سام دار ہونے کو یہ کے ہوتا ہے اگر اسکو نہایت بارک  
 سفوف کیا جاوی تو نیچے پانی کے اندر بیٹھ جاتا ہے اسکے سام دار ہونے سے کو یہ  
 ایک عجیب طرح کی تاثیر جذب کی رکھتا ہے جو اکثر کارخانوں مین بہت مفید پڑتی  
 ہے۔ گنا اپنے حجم سے زیادہ ایوینا گیس کو جذب اور گنا آکسیجن کو جذب کرتا  
 ہے عمل صاف کرنے شکر مین رنگ جذب کرنے کے لئے استعمالین آتا ہے اور کاس



2. 12

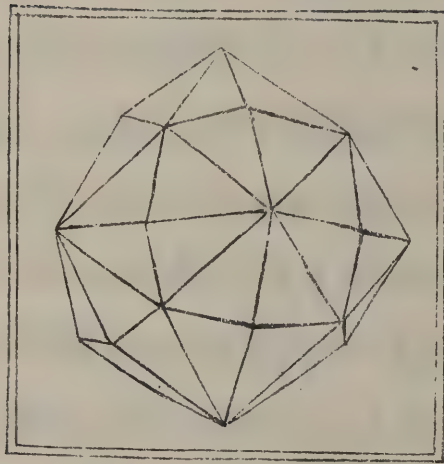


Fig. 25.



ہیڈروجن سے ملکر ایک مرکب جس کو ہائیڈروجن لائٹن ک ۲۰ پیسڈا کرتا ہے کاربا  
 کیجن اور ہیڈروجن اور نٹروجن سے ملکر ایک سلسلہ کم و بیش پیچدار مرکب  
 پیدا کرتا ہے جبکی وسعت اور غفر کے مرکب سے بہت زیادہ ہے اور ان کو  
 کا ذکر علیچر شاخ میں کیا جاویگا جس کو آرگنیک کسٹری بولتے ہیں بالفعل اس کو  
 ملتوی رکھ کر خواص کاربان کا ذکر کیا جاتا ہے۔

**اول۔** ہیرا شہ نام اور ۶۰ میں آکسیجن کے اندر جلا یا گیا اور کاربان کا ایک  
 جو اس سے بنا جمع کیا گیا اسمین خالص کاربان پایا گیا ہے ملک منہدوستان کے  
 بعض جہتہ و مین خاصہ گول کنڈہ میں ہیرا قندار صورت میں پایا جاتا ہے بورنیو  
 اس امید اور برزیل میں بھی پایا جاتا ہے قلمین ہیرے کی باقاعدہ ہشت پہلو  
 ہوتی ہیں اسکا وزن متناسبہ ۳۰ سے ۵۰ تک ہوتا ہے تمام اشیاء  
 دنیا میں سے سخت ہے اسکے اندر دو کم روشن اور طاقت انتشار روشنی کی  
 ہوتی ہے علاوہ اسکے استحصال زیور کے گلاس پر لکھنے اور کاٹنے کے لئے مفید  
 ہے اس طریق سے کہ جسطرح ہیرا پیدا ہو جاتا ہے ہم اب تک آگاہ نہیں جب ہیرے کو  
 کسی ایسی شے کے اندر جو اس پر کیمیائی طور پر اثر نہ کر سکے گرم کیا جاتا ہے تو یہ  
 دھاس دار ہو جاتا ہے اور مثل فضلہ بناتا ہے کو بیہ کی سیاہ مجموعہ بن جاتا ہے  
 گری فائٹ یا پلم پیگوشٹ پہلو ورق پیدا کرتا ہے جبکا کچھ تعلق اس صورت کے  
 ساتھ نہیں جس میں کہ میرا قلم پیدا کرتا ہے گری فائٹ نہایت پرانے زمانہ کے  
 مجموعہ لاک کبیر لینڈ سیریل اور سرندیب میں پایا جاتا ہے اسمین سیاہ دھاتی ملک  
 ہوتی ہے جس سبب اس کو بلیک لینڈ یا سیاہ سکے بولتے ہیں اور جب کاغذ پر اس کو

کبھی صورت سیال میں نہیں پایا جاتا کاربان مختلف معر تو بخین پایا جاتا  
جبکی صورت فاعلی علیحدہ ہوتی ہے لیکن اونکا تناسب کیمیائی یکسان ہوتا ہے  
اول۔ صورت ڈائمنڈ یا ہیرا۔

دوم۔ گریٹ فائیٹ یا پلم پیگو۔

سیوم۔ گڑھی کا کو لیہ ان اشیاء کے سختی رنگ اور وزن متناسبہ مختلف  
ہوتے ہیں لیکن ہوا میں یا آئین میں جھلنے سے یکسان وزن اوسی شئی کا پیدا  
ہوتا ہے اور وہ شئی کاربانک ایسڈ ہے ۱۲ حصہ بحباب وزن ہر ایک ہین  
۶۴ حصہ کاربانک ایسڈ کے پیدا کرتے ہیں کاربان حیوانا کو بناتا ہے پایا جاتا  
اور ہر ایک عضو دار ساخت میں خواہ سادہ ہو خواہ پیچیدار ہو کاربان ہے اگر کاربا  
ردی زمین پر نہوتا تو کوئی نباتات یا حیوانی جسم وجود نہ رکھتا علاوہ ان تین صورتوں  
کاربان کے اور وہ کاربان جو حیوانات یا نباتات میں ہیڈرو من اور آکسیجن  
میں ملا ہوا پایا جاتا ہے ہوا کے اندر آئین ملا ہوا پایا جاتا ہے کالشیوم اور آئین  
ملکر بطور کیلیم کاربونیٹ کے لایم سٹون۔ گھریا مٹی۔ سنگ مرمر۔ سوٹکا اور  
صدف میں پایا جاتا ہے یہ امر تصدیق ہو چکا ہے کہ پودے جب دھوپ میں  
ہوں تو کاربانک ایسڈ کی اجزا کو جو ہوا کے اندر ہے متفرق کر دیتے ہیں کاربان  
اپنی جزو بنانے کے لئے جذب کر لیتے ہیں اور آئین کو آزاد کر دیتے ہیں جانک  
تام جانور جو نباتات پر گزاران کرتے ہیں آئین کو جذب کر لیتے ہیں اور کاربانک  
ایسڈ کو خارج کر دیتے ہیں اس پیر روشنی آفتاب کی آئین کو دور کر دیتی ہے اور  
حیوان کاربان کو آئین دیکھتے ہیں کاربان نہ صرف آئین سے بنتا ہے بلکہ



22

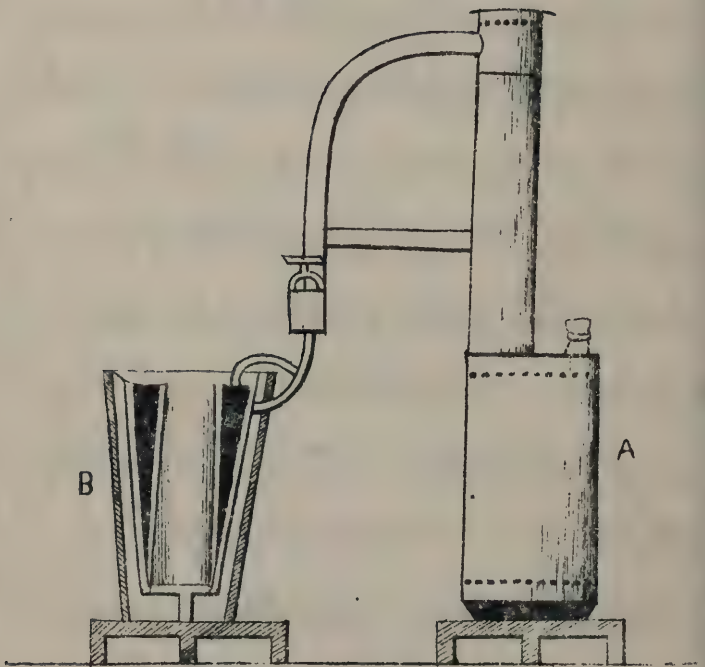


Fig. 24.



ہوتا ہے تو اس برتن کو جس میں عرق ایونیا ہوتا ہے گرم کیا جاتا ہے اور  
 دوسری برتن کو ایک برتن سرد پانی میں رکھا جاتا ہے باعث ایندھن ہونے حرارت  
 گیس کے پائیکے اندر حل نہیں رہ سکتے اور دوسرے برتن میں چلی جاتی ہے جب اسکا  
 دباؤ قریب ۱۰ اگنا ہوا کے ہو جاوے تو اس سے عرق نجاتا ہے اور جب بہت سے گیس  
 اس طرح سے پائیکے اندر خارج ہو جاوے تو اس سے کل کو اولٹایا جاتا ہے پہلے برتن  
 کو سرد پانی میں رکھا جاتا ہے اور وہ عرق جسکو بخیر کرنا منظور ہو دوسرے برتن کے  
 پاس رکھا جاتا ہے ایونیا پہر پائیکے اندر جذب ہو جاتی ہے اور دوسرے  
 برتن میں سے اوڑھنے لگتی ہے اس سے بہت سی حرارت مخفی ہو جاتی ہے  
 اسلئے رسیور یا دوسرا برتن مقام انجماد سے بہت نیچے تک سرد ہو جاتا ہے  
 اور برتن اوڑھنے کے گرد پیدا ہو جاتی ہے ساخت ایونیا کی اس طرح سے دریافت  
 کی جاتی ہے کہ یہ گیس سبز لیون کے اندر سے گزاری جاتی ہے جبکہ اندر سے بجلی کے  
 شعلے بھی گذارے جاتے ہیں جس سے نیٹروجن اور ہیڈروجن علیحدہ ہو جاتے  
 ہیں اور اونکا حجم دو چاند ایونیا کے حجم سے ہو جاتا ہے اور اونکو یہ تناسب سو  
 حجم ہیڈروجن اور ایک حجم نیٹروجن کے ملنا چاہیئے تک ایونیا کی ہر اہ تک سوڈیم  
 اور پوٹاشیم کے بیان کئے جائینگے اور کم پوڈ ایونیا کا ذکر آگنیک کیمسٹری  
 میں کیا جاوے گا۔

## بیان کاربان کا

علامت ک وزن اتمال ۱۲

کاربان اول شئی عتاصر میں سے ہے جو سخت حالت میں پائی جاتی ہے

ہر مک ل = مک دل + ۱۲ ہ + ۳۰ ہ + ۱۲۰ ہ - ایونیا گیس بیرنگ ہوتی ہے  
 اور اس میں نہایت تیز اور عجیب طرح کی برہوتی ہے جسکے ذریعہ سے یہ تیز ہوتی  
 ہے ہوا سے ہلکی ہوتی ہے اسکا وزن متناسب ۵۹ ہے ایونیا گیس پارہ  
 پر جمع ہو سکتی ہے لیکن پانی پر جمع نہیں کیجاتی کیونکہ اس عرق میں بہت حل  
 ہوجاتی ہے ایک گریم پائیکا ۷۷۰ گریم یا ۸۹۰ اگنا مقدار ایونیا کی دباؤ ۷۰  
 میلی میٹر پر جذب کر لیتا ہے ۲۰ درجہ پر وہی وزن پائیکا ۵۲۰ گریم یا ۶۸۱  
 گنا اسکے مقدار کے اور دباؤ پر جذب کر لیتا ہے عرق ایونیا گیس کا پانی میں  
 معمولی عرق ایونیا دو کانون کا ہوتا ہے جسکا وزن متناسب قریب ۸۸۰ کو  
 ہے ایونیا گیس اور اسکا عرق تیز تا شیر کھار کی رکتی میں سرخ بناتاتی رہتا  
 کو نیلا کر دیتی ہیں نہایت قوی ایسڈوں کے ساتھ ملکر مرکب  
 پیدا کرتے ہیں جسکو نمک ایونیا کا بولتے ہیں اور جو مثل نمک کھاری و اتون  
 کی ہوتی ہیں نام اوٹر جانیوالی کبار کو ایونیا کو دیا گیا ہے فعل ایونیا گیس کا نیٹرک  
 ایسڈ پر اس طرح سے ظاہر کیا جاتا ہے  $N + 3H = NH_3 + 2H_2$   
 کی سات گنا دباؤ ہوا کا معمولی حرارت پر جب اسکے اوپر کیا جادو تو ایونیا کا  
 عرق بنجاتا ہے - ۳۸۱۵ پر جوش میں آجاتا ہے - ۷۵ درجہ پر اس سے شفا  
 جسم بنجاتا ہے اس مصل پر ایونیا سے برف بنانے کی کل بنائی گئی ہے اسپر  
 دو مضبوط برتن کو ہے کتے ہوتے ہیں جو ایک خذا رنلی کے ساتھ جوڑے ہوئے  
 ہوتے ہیں اور خذا رنلی ایسی ہوتی ہے کہ اس کے اندر ہوا نہیں جاتی ایک برتن  
 عرق ایونیا کا جو صفر حرارت پر اس سے پر کیا گیا ہوتا ہے جب برف بنانا منظور

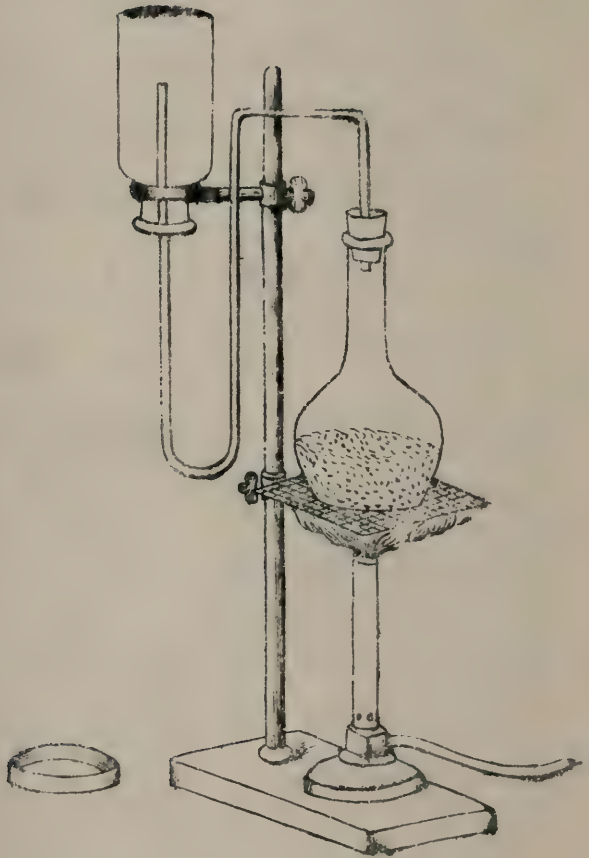


Fig. 43a.







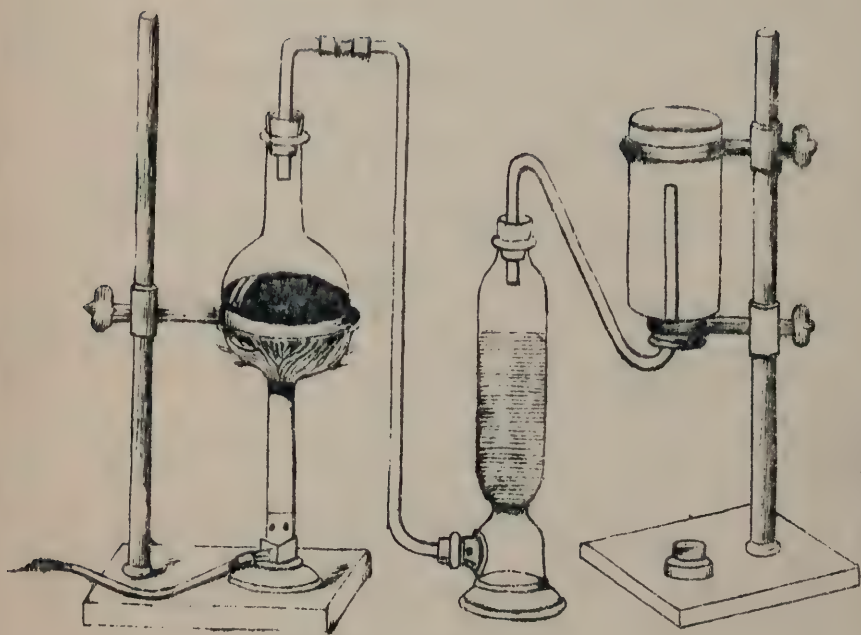


Fig. 23.

وزن ذراقی ۱۵۔ وزن مقدار ۸۵ نیٹ روجن اور ہیڈ روجن حریت  
مرکب ایونیٹ پیدا کرتے ہیں آسانی سے نہیں ملتے جب ملائے جاوین لیکن  
بعض حالتوں میں جب خاص کر پانی کو اوڑیا جاوے تو لمبائی میں نیٹ روجن ہوا کی  
اجزایاں کے ساتھ لمبائی ہوا اور اس سے تھوڑی سی مقدار ایونیٹ رائٹ کی پیدا  
ہو جاتی ہے  $n + 2h = 12$   $n = 2$   $h = 10$  یا  $n = 4$   $h = 8$  یا  $n = 6$   $h = 6$  ایونیٹ خاص کر  
حیوانی اور نباتاتی مادہ کے سٹرنے سے جس میں نیٹ روجن اور ہیڈ روجن ہو  
تیار کی جاتی ہے معمولی حرارت پر آہستہ آہستہ اور بہت جلد گرم کرنے سے مثلاً  
جب ینگ یا چڑے کے کٹرے یا معدنی کوئلے کو گرم کیا جاتا ہے تو ایونیٹ  
پیدا ہو جاتی ہے اور یہ شیشی بول برار حیوانات میں کثرت پائی جاتی ہے مرکبات  
ایونیٹ کثرت ایونیٹ کے عرق کارخانہ گیس سے اس زمانہ میں بنائی جاتی ہیں  
معدنی کوئلے میں فیصدی دو حصہ نیٹ روجن ہوتی ہے اور جب اسکو مہند  
برتنوں میں گرم کیا جاتا ہے تو اکثر اوسمیں سے ہیڈ روجن کے ساتھ ملکر بطور  
ایونیٹ کے نکل آتی ہے ہیڈ روجن کو رک ایڈ اس ایونیٹ کے عرق سے لایا جا  
تا ہے اور اوڑیا جاتا ہے جب سیل ایونیٹ تجارت کا یا نوشادر پیدا ہو جاتی ہے  
ایونیٹ غیر فصل آزاد ہیڈ روجن سے اوپر نرم نیٹرک ایڈ کے بن جاتی ہے اور جب  
اس ایڈ کے پاس دھات حثت یا نوٹار کہا جاتا ہے تو ایونیٹ پیدا ہو جاتی ہے  
مثلاً  $9h + 3n = 12$   $n = 2$   $h = 10$  یا  $n = 4$   $h = 8$  یا  $n = 6$   $h = 6$  ایونیٹ  
گیس ایک برتن میں ایک حصہ نوشادر اور ۲ حصہ سفوف کئے ہوئے چونیکو  
ایک برتن میں ڈال کر گرم کرنے سے تیار ہو جاتی ہے مثلاً  $9h + 3n = 12$

ن ۱ + ۲ = ۳ ایک جو ٹروس ایڈ سے بنتے ہیں آسانی سے متفرق نہیں ہو سکتے  
 پوٹاشیم نیٹ ریٹ پ ن ۱۳ کو گرم کرنے سے تیار کیا جاتا ہے جس میں سے ایک ذرہ  
 ایکسجین کو دور ہو جاتا ہے یہی نمک پیدا ہو جاتا ہے جب نیٹروجن ٹرائی اکسائیڈ  
 عرق پوٹاشیم میں ڈالا جاوے ن ۲ + ۳ = ۵ پ ۲ = ۷ پ ن ۱۲ + ۲ = ۱۴  
 اسلئے نیٹروجن ٹرائی اکسائیڈ نیٹ ریٹ کے ساتھ وہ ہی علاقہ رکھتی ہے جو ٹروس  
 پٹے اکسائیڈ کا نیٹ ریٹ کے ساتھ ہے۔ نیٹرک ایڈ سے جو نمک بنتے ہیں  
 نیٹرٹ کیلاتے ہیں اور وہ جو نیٹروس ایڈ سے بنتے ہیں نیٹ ٹیٹ کیلاتے ہیں

## بیان نیٹروجن ٹیٹرکسائیڈ کا

علامت ن ۱۲

وزن ذراتی ۴۶۔ وزن مقدار ۲۲۔ اس شے سے بڑا جزو سرخ  
 دھوئیں کا بنتا ہے جب نیٹرک اکسائیڈ گیس ہوا کے ساتھ ملتی ہے نیٹرٹ آف  
 یسٹ کو سخت شیش کے ریٹائین گرم کرنے سے تیار کیا جاتا ہے اکسائیڈ  
 آف ایڈ ایکسجین اور نیٹروجن ٹیٹرکسائیڈ تفرقہ نیٹ ریٹ سے پیدا ہو جاتی  
 ہیں ۲ ل ۲ ن ۱۲ = ۳ ل ۱۲ + ۲ ل ۲ ن ۱۲ = ۲ ل ۲ نیٹروجن ٹیٹرکسائیڈ منفی ۹  
 درجہ پر سمجھ ہو جاتا ہے اور ۲۲ درجہ پر اوبلیتا ہے

## بیان ایمونیا کا

علامت ن ۱۴



ہوتا ہے اور جلنے کو بھی قائم رکھتا ہے عام قاعدہ یہ ہے کہ جب قدر ساخت ایک مرکب کی پیچیدار ہو اور سیدر آسانی سے وہ عرق بنجاتا ہے اور آسانی سے اس کے اجزاء متفرق ہو جاتے ہیں وزن متناسبہ نیٹرک اکسائیڈ کا ۳۸ اور ہے اور ایکڑار کیو بک نیٹی نیٹر صفر حرارت ۶۰ میلی میٹر و باؤ پر ۳۲۳ اگر کم ہے

## بیان نیٹروجن ٹرائی اکسائیڈ

علامت N ۲

وزن ذراتی ۷۶ وزن مقدار ۳۸ مقدار خشک نیٹرک اکسائیڈ کو ایک مقدار آکسیجن کے ساتھ ملائے سے اور منفی ۱۸ درجہ تک سرد کرنے سے یہ مرکب بنجاتا ہے دو وزن گیسین ملکر سرخ و ہوئین پیدا کرتے ہیں جو کثیف ہو کر ایک نیل کے رنگ کا عرق پیدا ہو جاتا ہے اور یہی نیلا جسم نیٹروجن ٹرائی اکسائیڈ کے پانی میں ڈالنے سے اور عرق کو کلو رائڈ آف کیل شیم پر خشک کرنے سے تیار ہو جاتا ہے نیٹرک ایسڈ سفید سنگی کے ساتھ ملائے سے ہی تیار ہو جاتا ہے مثلاً  $۲ + ۳۱۲ = ۴۶ + ۳۱۲ = ۳۵۸$  اور اس تفسیر سے آف آر سنک ایسڈ اور ٹرائی اکسائیڈ آف نیٹروجن پیدا ہو جاتے ہیں پانی کے اندر ٹرائی اکسائیڈ آف نیٹروجن حل ہونے سے نیلا عرق بنجاتا ہے جس کے اندر نیٹرو زائیڈ ہوتا ہے یہ مرکب نہایت پایاں ہے جب پانی کو گرم کیا جاوے تو اس کے اجزاء متفرق ہو کر نیٹرک ایسڈ اور نیٹرک اکسائیڈ پیدا کرتے ہیں مثلاً  $۲ + ۳۱۲ = ۴۶ + ۳۱۲ = ۳۵۸$

وزن ذراتی ۳۰ مقدار ۱۵- ایک بیئرنگ گیس ہے جو ٹکڑوں تانبہ پر نیٹرک اسڈ  
 کے ڈالنے سے تیار کیجاتی ہے اور اسکو اوپر یا نیچے جمع کیا جاتا ہے اسکا ابلتک  
 عرق نہیں بنایا گیا آکسیجن گیس کی ہمراہ بہت واسطہ ملجاتی ہے جس کو سرخ  
 دھوئیں پیدا ہوتے ہیں اور پانی میں فوراً حل ہو جاتے ہیں اس خاصیت کے  
 ہونے سے اور گیسوں کی تمیز ہو سکتی ہے مگر چہ نیٹرک اسڈ میں اپنی مقدار کے  
 نصف آکسیجن اور نیٹروس اسڈ کی نسبت زیادہ آکسیجن ہے تاہم اس سے جلنا  
 اشیاء کا قائم نہیں رہتا اور اسکے اجزاء متفرق کرتے کر لئے بڑی حرارت مطلوب  
 ہوتی ہے فاسفرس جلتا ہوا نیٹرک اسڈ میں ڈالنے سے بجھ جاتا ہے اور  
 اسکی ساخت بطور نیٹرک اسڈ کے معلوم ہو سکتی ہے نیٹرک اسڈ میں نصف  
 مقدار اسکی نیٹروجن ہوتی ہے چونکہ وزن ایک مقدار نیٹروجن ڈائی اکسائیڈ  
 کا ۱۵ ہے وزن آکسیجن کا جو ایک مقدار اس گیس میں ہوتا ہے ۵ منفی  
 ۷-۸ کے ہے دو مقدار ڈائی اکسائیڈ نیٹروجن کا وزن ۳۰ ہے اور او  
 ایک مقدار نیٹروجن کی جگا وزن ۱۴ ہے اور ایک مقدار آکسیجن کی کہ جبکا وزن  
 ۱۶ ہے اسلئے مطابق اس قاعدہ کے جو پہلے بابت اوزان مرکب گیسوں کی  
 بیان کیا گیا علامت اس اکسائیڈ کی ن ل بجانے ن ۲ اور ۲ کے ہونی چاہیے  
 خواص ظاہری اس گیس کے بھی مہ نیٹروس اسڈ کے پیچدار صاف ظاہر کرتے  
 ہیں مثلاً نیٹرک اسڈ ابلتک عرق کی صورت میں نہیں دیکھا گیا اور اسکا  
 عرق اون حرارتوں اور واؤن پر نہیں بنتا جنہر آسانی سے نیٹروس اسڈ  
 عرق بن جاتا ہے نیٹروس اسڈ کی نسبت یہ مشکل سے حرارت سے متفرق

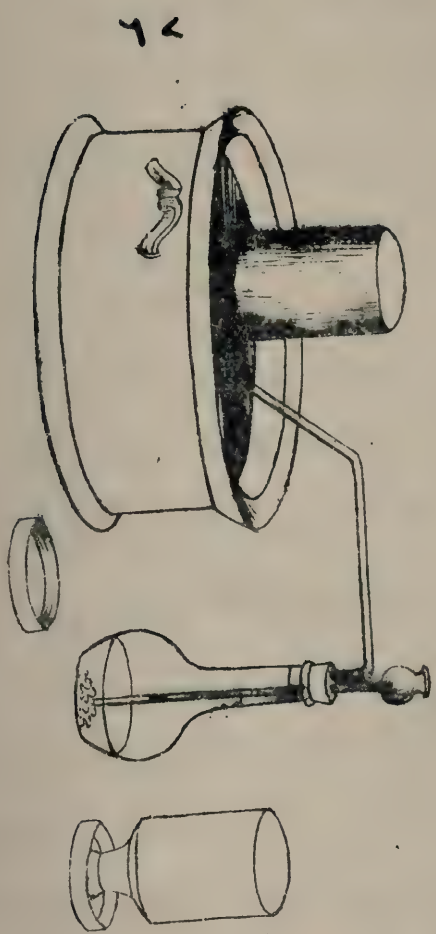


Fig. 22a.







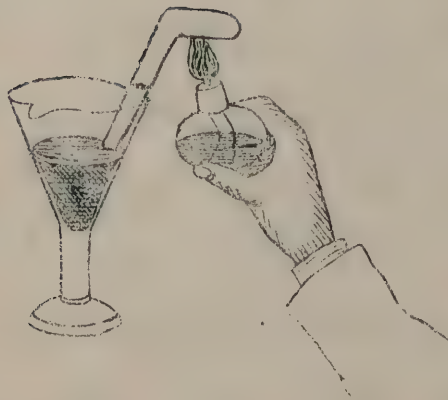


FIG. 22.

ساخت نیٹروس اس کا ٹیڈ کی ذیل کی طرز پر معلوم کیجاتی ہے کہ ایک خمیدہ  
 نلی خشک گیس سے اوپر پارہ کے ایک نشان تک بھری جاتی ہے اور اس  
 نلی کے اندر ایک چوڑا سا ٹکڑا پوٹاشیم دھات کا خذا حصہ مین داخل کیا  
 جاتا ہے اس نلی کو اوپر سپرٹ لمپ کے گرم کیا جاتا ہے جبکہ کہو لاسر اس  
 نلی کا انگوٹھے سے پارہ کے نیچے رکھ کر مذکیا جاتا ہے تاکہ اچانک جلنے اور  
 پھلاؤ سے گیس مین نقصان نہ ہو پوٹاشیم گیس کے اندر حل ہوتی ہے اور سخت  
 اکسائیڈ پوٹاشیم بن جاتا ہے نیٹروجن نلی کے اندر رہ جاتی ہے اسیجن پوٹاشیم  
 سے لمب جاتی ہے جب انگوٹھی کو نلی پر پڑایا جاتا ہے اور نلی کو ٹکڑا جالتو دیکھا جائے گا کہ مقدار  
 نیٹروجن کی ویسی ہی رہتی ہے جیسے کہ نیٹروس اس کا ٹیڈ کی تہی اسلئے مقدار  
 نیٹروجن کی اس گیس مین مثل اپنی اصلیت کی ہے لیکن ہم تجربہ سے جانتے  
 ہیں کہ وزن ایک مقدار گیس کا ۲۲ ہے پس اگر اس میں سے وزن مقدار  
 نیٹروجن کا ہوا تفسیق کیا جاوے تو باقی وزن اسیجن ۸۵ جو ایک مقدار  
 نیٹروجن مانو اس کا ٹیڈ مین ہوتا ہے اسلئے ہم دیکھتے ہیں کہ دو مقدار نیٹروجن  
 اس ٹیڈ مین ۲ مقدار نیٹروجن اور ایک مقدار اسیجن کی ہوتی ہے یا ۴۰ حصہ مین  
 ۴۰ حصہ نیٹروجن اور ۱۶ حصہ اسیجن ہوتی ہے اور اس کا نشان ۱۶/۴۰ ہے  
 وزن متناسب نیٹروس اس کا ٹیڈ کا بمقابلہ ہوا کے ۱۵/۲۰ ایک ہزار کیونچہ  
 سبھی نیٹروجن صفا اور دوباؤ ۴۰ میلی نیٹروجن ۱۶۰ اگریم وزن مین ہوتا ہے  
 بیان نیٹروجن ڈائی آکسائیڈ یا نیٹرک اسائیڈ

پانی میں حل ہو جاتی ہے ایک مقدار سرد پانی کی صفر حرارت پر ۳۰.۵ و مقدار  
 گیس کی حل کرتی ہے اور ایک مقدار پانی کی ۲۲ درجہ حرارت پر صرف ۶۰.۸ مقدار  
 گیس کی حل کرتی ہے نیٹروس کسائیڈ اور تمام گیسوں سے جنگا ذکر پہلے ہوا دباؤ  
 سخت ہر وی کے لگنے سے عرق بننے میں مخالفت رکھتی ہے مثلاً اگر اسپر دباؤ  
 ۳۰ گنا ہوا کا صفر پر کیا جاوے یا منفی ۸۸ درجہ تک معمولی دباؤ پر ایک سو سرد  
 جاوے تو اس سے بیئرنگ عرق بن جاتا ہے اگر اس عرق کو منفی ایک سو درجہ تک  
 سرد کیا جاوے تو سخت شفاف جسم بن جاتا ہے جب اس عرق کو خلا میں بہت  
 جلد اوڑھ لیا جاوے تو نہایت مصنوعی سردی قریب منفی ۳۰۰ درجہ کے پیدا  
 ہو جاتی ہے ایک انگار الکڑیکا جب نیٹروس کسائیڈ میں ڈالا جاتا ہے تو جل  
 اوڑھتا ہے اور شعلہ اوسکا اس گیس کے اندر ہوا کے شعلہ سے زیادہ روشن  
 ہوتا ہے اور جلتا فاسفس اس گیس میں کستین گیس سے بھی زیادہ روشنی  
 جلد سے اگر شعلہ کمزور گندبک کا اسکے اندر ڈالا جاوے تو گل ہو جاتا ہے  
 لیکن تیز شعلہ اسکا خوب جلتا رہتا ہے اسکی وجہ یہ ہے کہ اس گیس کو  
 نیٹروجن ایک مقدار اور کستین نصف مقدار میں متفرق ہونا چاہیے  
 پیشتر اسکے کو کوئی شے اسکے اندر جل سکے اور اجزا متفرق کرنے کے ذرا  
 زیادہ حرارت مطلوب ہوتی ہے اور وہی نتائج جلنے کے پیدا ہوتے ہیں  
 گویا کہ جلتا ہوا میں واقع ہوا جب نیٹروس کسائیڈ کو سونگا جاتا ہے تو اس  
 سے ایک خاص قسم کا نشہ انسان کے جسم میں پیدا ہوتا ہے اور اسے  
 اسکو لائٹ گیس بولتے ہیں۔





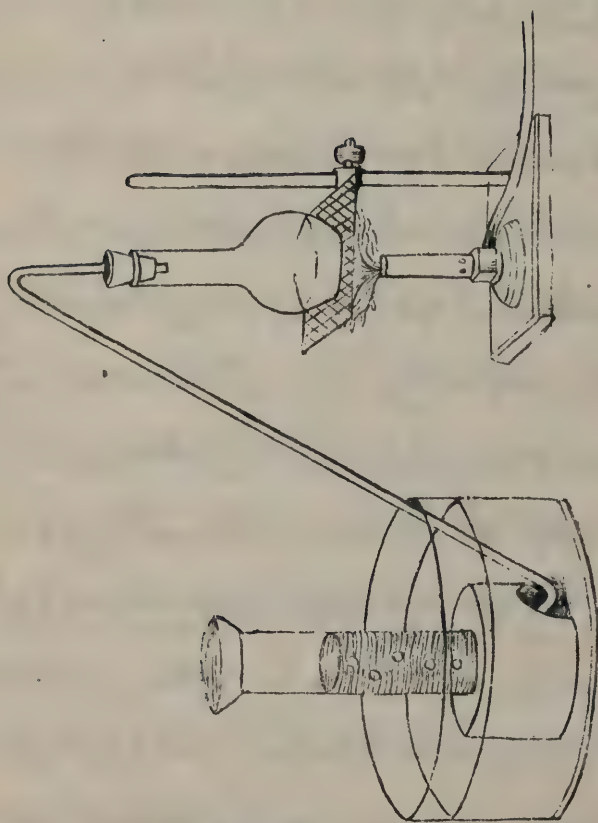


Fig. 21.

یڈمین بدلا جاتا ہے ل + ۱۲ ن + ۳۵ = ل (ن + ۳) + ۲۵۴ اس سے

معلوم ہوتا ہے کہ نیٹروجن کا وزن ۲۵۴/۹۳ - اور آکسیجن کا وزن ۱۰۰ - ۹۳

۲۵۴ = ۲۵۴.۰۰ اب یہ دریافت کرنا منظور ہے کہ ساوہ تناسب وزن اتھال

نیٹروجن اور آکسیجن کا جو اس مرکب میں پائے جاتے ہیں کیا ہے یعنی تناسب

تقداد ذروں نیٹروجن موجودہ کا تقداد ذروں آکسیجن سے کیا ہے اعداد مذکورہ

بالا کو عتاصر کے وزن اتھال پر تقسیم کرنے سے یہ نسبت دریافت ہو جاتی

ہے مثلاً  $\frac{۲۵۴}{۹۳} = ۲.۷۳۵$  اور  $\frac{۱۰۰}{۱۶} = ۶.۲۵$  =  $\frac{۲.۷۳۵}{۶.۲۵}$  سلسلہ

تناسب ذروں نیٹروجن کا ذروں آکسیجن کے ساتھ ۲.۷۳۵ اور ۶.۲۵

کا ہے جس سے ہم سمجھ سکتے ہیں کہ ٹھیک تناسب ذروں نیٹروجن اور آکسیجن کا

۱۲ اور ۵ کا ہے تھوڑا سا فرق جو اوپر دیکھا گیا ہے بہ باعث نہ رکنے والی غلطی کے

ہے جو ہر تجربہ میں ہو جاتی ہے تمام دیگر اکسائیڈ نیٹروجن کے نیٹرک ایڈمین سے

آکسیجن کم و بیش دور کرنے سے اور ہائیڈروجن بالکل اڑانے سے تیار ہو جاتین

بیان نیٹروجن مالو اکسائیڈ یا نیٹروس اکسائیڈ

علامت ن ۲

وزن ذراتی ۴۴ مقدار ۲۲ - اونیٹ نیٹریٹ کو گرم کرنے سے تیار کیا جاتا ہے

اور گرم پانی پر اسکو جمع کیا جاتا ہے نمک گرم ہونے پہ نیٹروجن مالو اکسائیڈ اور

پانی میں متفرد ہو جاتا ہے مثلاً  $۴۴ = ۲۲ + ۲۲$  ہ ۲

نیٹروس اکسائیڈ یا زائیکروکیس ہے جس میں ذائقہ میٹھا ہوتا ہے کچھ سرد

# بیان نیٹروجن پنٹاکسائیڈ یا نیٹرک ایسڈ پراپٹ

علامت ن ۲۵

یہ اکسائیڈ نیٹروجن کا سیال نیٹرک ایسڈ سے نہیں پیدا ہوتا لیکن اگر کلورین  
گیس اور سلور نیٹ ریٹ کے گذاری جاوے تو کلورائیڈ آف سلور بنجاتا ہے  
اور ایک سفید قلمار شمی پیدا ہوجاتی ہے جو تحقیقات سے دریافت کیا گیا ہے  
کہ نیٹروجن پنٹاکسائیڈ ہوتا ہے تفرقہ اجزاء کا دو حالتوں میں واقع ہوتا ہے  
اول ایک زرد عرق نیٹرک ایسڈ کلورائیڈ ن ۲۵ ک ل بنجاتا ہے اور یہ درجہ  
دوسرے مجموعہ سلور نیٹ ریٹ کے غل کر کے نیٹروجن پنٹاکسائیڈ پیدا کرتا ہے  
مثلاً س ل ن ۲۵ + ۳ ک ل = ن ۲۵ ک ل + س ل ک ل + ۱ اور س ل  
ن ۲۵ + ۳ ک ل = ن ۲۵ + س ل ک ل + ل نیٹروجن پنٹاکسائیڈ ۳  
درجہ کی حرارت پر پگھلتا ہے اور ۵۰ درجہ پر جو ش میں آتا ہے اسکی اجزا بہت  
آسانی سے علیحدہ ہوجاتی ہیں اور پانی کے ساتھ بڑی زور سی ملتے ہیں جس سے  
نیٹرک ایسڈ بنجاتا ہے

مثلاً ن ۲۵ + ۵۱۲ = ۲۵۲ ن ۳۱ - اس امر کی ثبوت کے لئے کہ سافت  
پنٹاکسائیڈ نیٹروجن کی علامت ن ۲۵ سے ظاہر ہوتی ہے تجربہ مذکورہ بالا  
ظاہر ہوتا ہے اول مقدار نیٹروجن کی جو سو حصہ نیٹروجن پنٹاکسائیڈ میں ہوتی  
ہے دریافت کیجاتی ہے اور پھر اسکو بذریعہ پانی کے نیٹرک ایسڈ میں تبدیل  
کیا جاتا ہے اور بعد ازاں بذریعہ اکسائیڈ آف لیڈ یا مردہ سنگ کے نیٹرٹ آف



اندر کہتی ہیں اور ایسی صورتوں میں یہ اشیاءے اکسیڈیڈ کہلاتے ہیں اور  
یہ ایڈنٹل پائیکل ۲۷ جس میں جزو ہیڈروجن کا اکیجن دار مجموعہ ذرو  
سے منتقل ہوا ہوا ہو خیال کیا جاسکتا ہے مثلاً نیٹرک ایڈ ۱۷ اور جب باقی  
ہیڈروجن کسی دھات کے ساتھ منتقل کیجاوے مثلاً جب سلفیورک ایڈ  
اور پرزنگ کے تاثیر کرتا ہے تو ایڈ خواص اور سشی کے دور ہو جاتے ہیں اور  
نمک سلفیٹ آف زنگ بنجاتا ہے مثلاً ۲۷ س ۱۷ + ۲۷ ز = ۲۷ س ۱۷ + ۲۷  
۲۷ نمک کی طرح تب ہی پیدا ہو جاتے ہیں جب بعض ہیڈراکس ایڈ اور اکسائیڈ  
تیزابوں کے ساتھ ملائے جاویں مثلاً اگر عرق پوٹاشیم ہیڈراکس ایڈ یا کاش  
پوٹاش کا ساتھ نیٹرک ایڈ کے ملا یا جاوے تو کباری خواص کا شک پوٹاش کا  
خاص موقع پر دور ہو جاتا ہے اور عرق نیوٹرل یعنی بے تاثیر ہو جاتا ہے  
یعنی زنگ نیلی یا سنخ ٹمس کا تبدیل نہیں کر سکتا اور نمک پوٹاشیم نیٹر پیٹ  
عرق کے اندر بنجاتا ہے مثلاً ۲۷ پ ۱۷ + ۲۷ ن ۱۷ = ۲۷ پ ۱۷ + ۲۷ ن  
۱۷ حال ہونیوالے ہیڈراکس ایڈ جو سطح ایڈرونیٹرل کرتے ہیں ایل کلیس یا  
کبار کہتے ہیں اور امین خامت سنخ ٹمس کی کاغذ کو نیلا کر دینے کی ہوتی ہے  
اسی طرح بہت سے دھاتوں کے اکسائیڈ جب کوٹیک اکسائیڈ یا بنس بوتے ہیں  
ایڈرونیٹرل کر کے نمک بناتے ہیں مثلاً سلورک ایڈ نیٹرک ایڈ میں حل ہو  
جاتا ہے اور ایڈ خواص اسکے دور کر دیتا ہے حل ہونے والا سلو نیٹر پیٹ بنجاتا ہے  
مثلاً سل ۱۷ + ۲۷ ن ۱۷ = ۲۷ سل ۱۷ + ۲۷ ن

اسکا سر اس وجہ کم پانی اسکا لٹڈ والا جاو تو قوی ایڈ ٹیک ٹا ہے اور جب پانی ملایا جاو تو کڑوا لٹڈ  
 تاوقتیکہ مستقل بناوٹ اسکی پیدا ہو جاو میٹریک ایڈ کے اندر ۶ حصہ فیصد  
 آکسیجن ہوتی ہے جو آسانی سے اس سے علیحدہ ہوتی ہے اسلئے یہ بلو کرائیڈ اینڈ  
 مشی کے عمل کرتا ہے اور یہ عمل بخوبی مت معلوم ہوتا ہے جب تھوڑا سا بنا  
 خالص اس عرق میں جو پانی سے ہلکا کیا ہوا ہو ملایا جاو اور سرخ دھوئیں فوراً نکلتی  
 لگتے ہیں اور دما ت اک ایڈ بن جاتا ہے ایسی وجہ سے نیل کا عرق اس سے  
 سفید ہو جاتا ہے اس تاثیر اور سرخ دھوئیں کے کھلنے سے جب تانبہ کے  
 پاس لایا جاو اور شناخت میٹریک ایڈ کی کیجاتی ہے نہایت عمدہ شناخت اس  
 کی یہ ہے کہ ساوا مقلد قوی گندہک کے تیزاب کے اس عرق میں ڈالیا جاتی ہے  
 اور بعد سرد ہونے کے احتیاط سے سطح عرق پہ سلفیٹ آن آئرن کا عرق  
 ڈالا جاتا ہے ایک سیاہ حلقہ دونوں عرقوں کے اتصال پر پیدا ہو جاتا ہے  
 اگر ذرا ہی میٹریک ایڈ موجود ہو میٹریک ایڈ دما توں کے اکسائیڈ کے ساتھ ایک  
 سلسلہ بنو لگا جنکو نمٹریٹ بولتے ہیں پیدا کرتا ہے یہ نمک تمام پائمنین حل  
 ہو جاتے ہیں اور بہت امین سے مختلف مطالب کے لئے فنونین کام آتے  
 ہیں جنکا ذکر علیحدہ علیحدہ دما توئیں آویگا میٹریک ایڈ کے اندر اول نظیر سلسلہ  
 ضروری مرکبات کی دیکھی جاتی ہے جنکو ایڈ بولتے ہیں اکثر ایڈ پانی میں  
 حل ہو جاتے ہیں ذائقہ اونکا ترش ہو جاتا ہے اور امین خواص نیلی ٹمس کے  
 عرق کو سنخ بنا لیکا ہوتا ہے تمام ایڈ وغینہ میڈروجن ایک عنصر کے ساتھ  
 یا مجموعہ عناصر کے ساتھ ملی ہوئی ہوتی ہے جو تقریباً مہیت آکسیجن بہی ہے



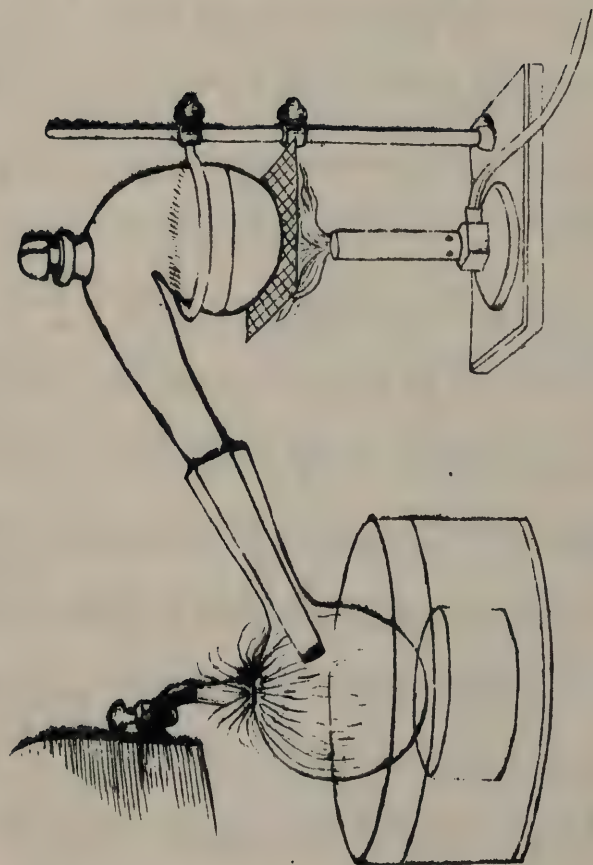


Fig. 20.



اجزاء کا ہوتا ہے لہذا جو مذکورہ بالا مساوی سے ظاہر ہوتی ہے سو یہ ہے

$$\frac{پ}{۱۰۰} + \frac{ن}{۱۰۰} + \frac{۳۱}{۳۸} + ۲ + ۳۲ + ۳۲ = ۱۰۰ = ۱۰۰ + ۳۱ + ۳۲ + ۳۲ + ۳۲$$

نیٹرک ایڈکٹ پوٹاشیم سلفیٹ کے بھی بنجاتے ہیں جب یہ اعداد معلوم

ہوں تو تناسب اجزاء کا جو کوئی مقرر مقدار نیٹرک ایڈکٹ بنانے کے لئے مطلوب

حساب کرنا آسان ہے نیٹرک ایڈکٹ تھوڑی مقدار میں بنانے کے لئے مساوی

وزن ٹائیٹر اور سلفیورک ایڈکٹ قرنہ میٹری تارٹین ڈالا جاتا ہے اور

بستریچ اوپر بنسنس کی شمع کے گرم کیا جاتا ہے نیٹرک ایڈکٹ جو پیدا ہوتا ہے

دوسری طرف ٹپک آتا ہے اور ایک بوتل میں جو سرد پانی کی اندر کے رکھی

جاوے جمع کیا جاسکتا ہے جب اس ایڈکٹ کو بڑی مقدار میں بنانا ہو تو وہ ہے کی

لیویمین ٹائیٹر اور سلفیورک ایڈکٹ پرے جاتے ہیں نیٹرک ایڈکٹ وہ ہے کے برتنوں

میں جمع کیا جاسکتا ہے نیٹرک ایڈکٹ جو اس طرح سے تیار کیا جاوے علامت ۱۳

کی رکھتا ہے یہ سخت و ہونیدار عرق ہوتا ہے جب خالص ہو تو بیرنگ ہوتا ہے

ایک جگہ اسکے اندر کوئی کم اک ایڈکٹ ورن کے ہوں تو زرد رنگ کا ہوتا ہے

اسکا وزن متناسبہ ۱۵۰ حرارت ۱۰۰ درجہ پر ہوتا ہے اسکا مقام جوش متغیر

ہے کیونکہ جوش دینے سے اسکے اجزاء متفرق ہو جاتے ہیں اور کم زور ہوتا

ہے جب پانی کے ساتھ ملا کر اسکو معمولی دباؤ ہوا پر کمینچا جاوے تو بقیہ ایڈکٹ

ایک مقرر ساخت پیدا ہو جاتا ہے جسکا متقل مقام جوش ۱۲۰.۵۰ درجہ حرارت

ہوتی ہے اور اسکے اندر ۶۱ حصہ فیصدی نیٹرک ایڈکٹ ہوتا ہے وزن متناسبہ

ظاہر ہوتا ہے لہذا جو مذکورہ بالا مساوی سے ظاہر ہوتی ہے سو یہ ہے

گند حیوانی مادہ ہو اور جو کسی ڈیٹن سے نیٹریٹ پیدا کرتے ہیں نیٹریٹ اپنے  
اندز رکھتے ہیں اسلئے وہ پانی جبکہ اندز نیٹریٹ ہوں قابل پسینے کی نہیں ہوتا  
پوٹاشیم نیٹریٹ جسکا عام نام سالٹ پٹر ہے پ ن و س مختلف مقامات ہندوستان  
میں بطور شور کے پایا جاتا ہے نیٹریٹ آف سوڈا یا چلی سوڈا پیٹرس ون  
و س ساحل ملک چلی اور پیر وین ٹریس وسیع طبقہ میں پایا جاتا ہے شکر  
ایڈ اسطور پر بنایا جاتا ہے سلفورک ایڈ اور نیٹریٹ آف پوٹاش کو ملا کر گرم  
کیا جاتا ہے جب نیٹریٹ ایڈھ ن و س اور ہیڈروجن پوٹاشیم سلفیٹ  
بنجاتے ہیں ہ پ س و س تفسیری اخراجو اسجگہ واقع ہوتی ہے بطور تفسیر  
کیمیائی تصور کیجا سکتی ہو اور یہ تبدیل دو عناصر یا مجموعہ عناصر کی ہوتی ہے  
صورت میں ایک ذرہ ہیڈروجن کا سلفورک ایڈھ میں سے ایک ذریعہ یا اسکے  
سادات پوٹاشیم کے ساتھ پ ن و س میں تبدیل ہو جاتا ہے یہ دو چند تفرق  
ہونا اجزا کا بطور سادات کے ظاہر ہو سکتا ہے ایک طرف سادات کی تجویز اور  
وزن متناسبہ عناصر کا پیشتر اتصال کے ظاہر کیا جاتا ہے اور دوسری طرف  
تجویز اور وزن متناسبہ اونیہ عناصر کا بعد واقع ہونے تبدیل کیمیائی کے لکھا  
ہوتا ہے مثلاً پ ن و س + ۲ س و س = ۲ ن و س + ۲ ہ پ و س وزن  
متناسبہ عناصر اور مرکبات کا جو اس تفریق اجزا میں شامل ہوتے ہیں اسکا  
یہ معلوم ہو سکتا ہے جب اس بات کو یاد رکھا جاوے کہ علامت عنصر کی زمرہ  
اصلیت عنصر کی ظاہر کرتی ہے بلکہ وزن متناسبہ نہیں جیسوں کہ وہ وصل ہوتا ہے  
اور اس سے ظاہر ہوتا ہے اور وزن اتصال مرکب کا مجموعہ اوزان اتصال اور



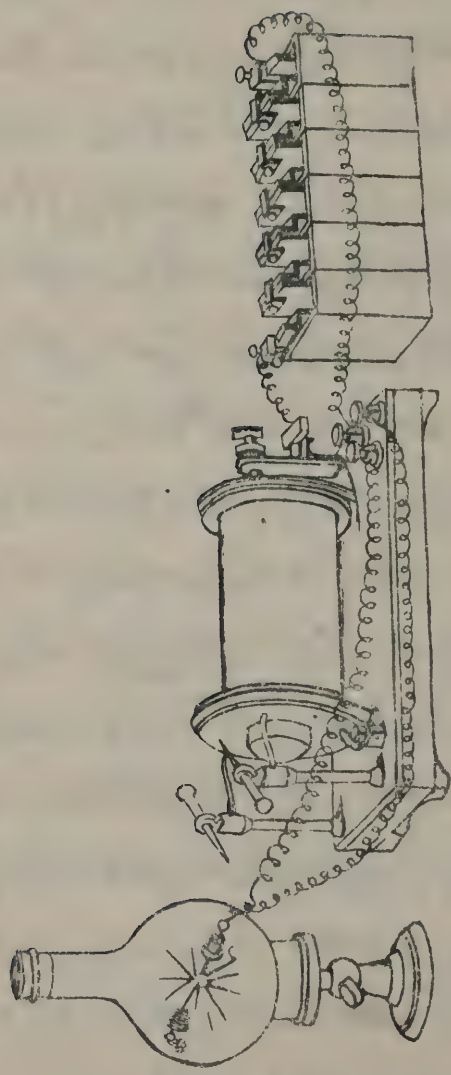


Fig. 19.



ہوا کے ساتھ پر کیا جاتا ہے اور اسکے ساتھ دلوں سے کی تاریں لگی ہوئی ہوتی ہیں  
تاروں کے انجام سے شعلہ بجلی کے بذریعہ انڈکشن حلقہ کی ہوا میں گذارے جاتے  
ہیں بعد ازاں نکلنے بجلی کے چند محظوظ کے عرصہ میں کچھ آکسیجن نیٹر وجن سے ملکر  
ایک مرکب گیس سبز رنگ کا پیدا کرتی ہے جسکا وجود ایک تختہ سفید کاغذ سے  
جو کر کے اندر رکھا جاوے معلوم ہو جاتا ہے کہ سبز رنگو میں طاقت ایڈائیڈ آف  
پوٹاشیم میں سے آئی ڈین خارج کرنے کی ہوتی ہے اسلئے کاغذ جو عرق اس  
نمک اور نشاستہ میں ڈبو یا ہوا ہو کر کی ہوا میں کہنے سے جس کے اندر بجلی گذار  
گئی ہو فوراً نیلا ہو جاتا ہے اگر کوئی کھار مثل پوٹاش کی ہوا کے اندر موجود ہو  
جب بجلی نکل رہی ہو تو ایک نیبی شنی نیٹرٹ آف پوٹاش یا شورہ قلمی پیدا  
ہو جاتا ہے اور اس شورہ قلمی سے ایک مرکب نیٹرک ایڈ یا شورہ کاتیراب  
تیار ہو سکتا ہے یہ شنی ہوا میں بجلی کے گذارنے سے پیدا ہو جاتی ہے  
اور بارش کے ساتھ سطح زمین میں چلا جاتا ہے شورہ کاتیراب نیٹر وجن  
اکسائیڈ پانی کے سمجھا جاتا ہے  $n = 12 + 12 = 24$  (اون ۳) ۲ میٹرک  
ایڈ کے خواص اور ترکیب کے بنا بیٹے کے اول بیان ہونے چاہئے

## بیان نیٹرک ایڈ یا پیڈروجن نیٹرٹ

وزن مجموعہ ۶۲ نیٹر یا پوٹاشیم نیٹرٹ اشیاء کو نیٹر وجن ر حیوانی کے م بتدیج اکسائیڈیشن  
سے جب کوئی کھار پوٹاشیم موجود ہو بن جاتا ہے پانی حیشمون کا خاصہ کہ  
پانی چالائے بڑے قبو لکا سبب ایسی زمین میں سے گذر نیکی حسین

(۳) ہیڈروکلورک ایسڈ ۱۸۶۰۲۵ ۵۰۸۹۳۶۴ گرام ہے

(۴) کوریانک ایسڈ ۵۰۸۹۳۶۶۲۲

علامت پانی کی عدد ۲۱ نہ صرف یہ ظاہر کرتی ہے کہ یہ دو حصہ ہیڈروجن اور ۱۶ حصہ آکسیجن سے بحباب وزن بنایا ہوا ہے بلکہ نیٹر یہ بھی ظاہر ہوتا ہے کہ دو مقدار ہیڈروجن کا ایک مقدار آکسیجن سے ملگئی ہیں اور ان سے دو مقدار یا ایک مجموعہ پانیکا بنا ہے۔ ن ۳ علامت سے ظاہر ہوتا ہے کہ ۳ مقدار ہیڈروجن کی اور ایک مقدار نیٹر و جن کی نے ملکر ۲ مقدار یا ایک مجموعہ امونیا کا پیدا کیا ہے علامت ۷ ک ل سے ظاہر ہوتا ہے کہ دو مقدار ہیڈروکلورک گیس میں ایک مقدار کلورین اور ایک مقدار ہیڈروجن کی ہوتی ہے۔ ہمنے دیکھا ہے کہ ۲۸ حصہ بحباب وزن نیٹر و جن کے ۲ حصوں آکسیجن سے ملکر نیٹر و جن ڈائی آکسائیڈ پیدا کرتے ہیں وزن اس مرکب ۵۱ تجربہ سے معلوم ہوا ہے مجموعہ کا وزن ۳۱ ہے جس میں ۱۴ حصہ نیٹر و جن کے اور ۱۶ حصہ آکسیجن کے یعنی ہر ایک جزو کی ایک مقدار ہوتی ہے اسکی علامت ن ۱ ہے نیٹر و جن اور آکسیجن آسانی سے آپس میں نہیں پیوستہ ہوتے لیکن بعض صورتوں میں وہ ملجاتے ہیں مثلاً اگر مسلسل بجلی کے شعلوں کا ایک برتن کے اندر سے جو خشک ہوا سے بھرنا ہوا ہو گا اور جاوے تو سبز رنگ کے بخار جنہیں ایک خاص تیز بو پائی جاتی ہے موجود ہوگا۔

یہ بخار نیٹر و جن ڈائی آکسائیڈ اور نیٹر آکسائیڈ سے بنے ہوئے ہوتے ہیں

جو اتصال نیٹر و جن اور آکسیجن ہوا سے پیدا ہوتے ہیں

شکل ۴ کی جس سے تجویز ضروری ہے اس عمل کے درکار ہوتی ہے ایک گلاس کا گڑ

ایک سیجن کا اور حجم دونوں یک ان مساوی ۱۶ کے ہے یا ایک سیجن میٹر و جن ۱۶  
 گنا بیماری ہے وزن کلورین کا ۳۵.۵ ہے اور وزن الفال میٹر و جن کا ۱۴ ہے  
 اور یہ ۳۵.۵ گنا ہیڈ و جن سے بیماری ہے وزن کلورین کا ۳۵.۵ ہے اور گندک کے  
 بخار کا ۳۲ علیٰ ہذا القیاس اسل مرکب یا ور کہنے سے خالص وزن خاص مقدار کا  
 حساب کرنا آسان ہے ہمیں معلوم ہے کہ ایک لیٹر میٹر و جن مقعر و باؤ حرارت پر  
 ۱۹۳۶.۵ گریم وزن میں ہوتا ہے ویسی ہی ایک لیٹر ایک سیجن کا وزن اور ہمیں  
 صورت میں ۱۶ + ۱۹۳۶.۵ = ۳۳.۵ گریم ایک لیٹر نیٹروجن کا وزن ۱۳ × ۱۹۳۶.۵  
 = ۲۵۱.۵

$$\text{کلورین ایک لیٹر کا وزن} = ۳۵.۵ + ۱۹۳۶.۵ = ۱۹۷۲.۰$$

$$\text{سلفر} = ۳۲ \times ۱۹۳۶.۵ = ۶۲۰۰.۰$$

مرکبوں کے باب میں ہم نے دریافت کیا ہے کہ وزن مرکب گیس کا نصف اس کے مجموعہ  
 کے ہوتا ہے یا مجموعہ مرکب گیس کا ۲ ذروں میٹر و جن کے برابر گیتا ہے۔ مثلاً  
 وزن بیانیپ کا  $\frac{۱۹}{۲}$  یا  $\frac{۱۹}{۲}$  کے برابر ہے یا ۹ گنا ہیڈ و جن سے بیماری ہے وزن میٹھ  
 کلورک ایڈ کا  $\frac{۳۶.۵}{۲} = ۱۸.۲۵$  - آمونیا  $\frac{۱۷}{۲} = ۸.۵$  کوربانک ایڈ  $\frac{۲۲}{۲} = ۱۱$   
 = ۲۲

وزن ایک لیٹر اون مرکبوں کا حرارت صفر و باؤ ۰ میل میٹر پر ذیل کے نقشہ  
 میں درج ہے

- (۱) - ایک لیٹر بیانیپ کا وزن ۱۹۳۶.۵ + ۹ گرام ہے  
 (۲) - آمونیا  $\frac{۱۷}{۲} \times ۸ = ۶۸$  ایضاً

کیونکہ مرکب میں انکی اجزاء تناسب اتصال یا ذرات کے اضعاف میں پائے جاتے ہیں اور کوئی درمیانی تناسب ان کے اندر نہیں ہوتا

**تکثیف** - مرکب آکسیجن اور نیٹر و جن کا لیا جاوے سب سے کم مرکب میں سے ایک ذرہ آکسیجن کا دو ذرات و نیٹر و جن سے ملا ہوا ہوتا ہے اس لئے اسکی علامت  $N_2O$  لکھی جاتی ہے اور اسکو نیٹر و جن مانو اکائی بولتے ہیں دوسرا مرکب ایزوٹو ایک اور ذرے آکسیجن سے بن جاتا ہے  $N_2O_2$  نیٹر و جن ڈائی اکائی اور اسکے بعد تیسرا مرکب ایک اور ذرہ جمع کرنے سے پیدا ہوا جاتا ہے  $N_2O_3$  اور اسی سے  $N_2O_4$  اور  $N_2O_5$  بن جاتے ہیں اس طرح سے معلوم ہو جاتا ہے کہ ذرہ چونکہ ناقابل تقسیم ہے کوئی درمیانی ترکیب نہیں بن سکتا کیمیا گریڈائن کے خیالوں کو تسلیم کر کے فرض کرتے ہیں کہ سب کم ذرہ مرکب کیمیائی کا مجموعہ الگ الگ ذرات کا ہوتا ہے جسکو مالی کیول یا مجموعہ بولتے ہیں اور اس مجموعہ کو آتی ترکیب سے تقسیم نہیں کر سکتے لیکن اسکے ذرہ کیمیائی وسائل سے علیحدہ ہو سکتے ہیں مثلاً مجموعہ پانی میں دو ذرہ ہائیڈروجن کے اور ایک ذرہ آکسیجن کا ہوتا ہے اور ان کے ذرات کا مجموعہ  $2 + 16 = 18$  ہوتا ہے

## مقدار اتصال گیسوں کا

تعلق مقدار گیسو میں جب وہ آپس میں ملتے ہیں ایک بڑا سادہ دریا ہوتا ہے چونکہ وزن تمام عناصر کا جو گیس کی حالت میں ہیں مطابق ان کے ذراتی وزن کے ہے یعنی ذرہ حالت گیس میں یکساں جگہ گھومتے ہیں مثلاً وزن اتصال



(۱) - نیٹروجن ڈائی آکسائیڈ	۲۸	۲۱	۲۸
(۳) - نیٹروجن ٹرائی آکسائیڈ	۲۱	۲۱	۳۱
(۴) - نیٹروجن ٹیٹرا آکسائیڈ	۲۸	۲۸	۶۲
(۵) - نیٹروجن پنٹ آکسائیڈ	۲۸	۲۸	۸۰

اس سے معلوم ہوتا ہے کہ آکسیجن ان مرکبوں میں بہ تناسب ۲، ۳ و ۴ کے ساتھ  
ایک اور یکساں مقدار نیٹروجن کے ملی ہوئی ہوتی ہے اور اس جگہ سبکو ایک عمدہ مثال قاعدہ  
کیمیائی اتصال کی بہ تناسب اضعاف نظر آتی ہے مثلاً ۲ حصہ نیٹروجن کی ۱۶ حصہ  
سے بلکہ ۴ حصہ نیٹروجن مانواکسائیڈ کے پیدا کرتے ہیں یہیں معلوم ہوتا ہے کہ کوئی  
اور مرکب ان دونوں عنصر کا سادہ اضعاف ۱۶ حصہ آکسیجن کا رکھتا ہے مثلاً ۱۶+۲  
یا ۱۶+۳ یا ۱۶+۴ یا ۱۶+۵۔ اور کوئی ایسا مرکب وجود نہیں رکھتا اسکے اندر  
درمیانی مقدار آکسیجن کی اس قاعدہ اضعاف تناسب کو ڈالیں حکیم نے ایجاد کیا  
ہے اور اسے اسکی بنیاد قیاس ذراتی پر رکھی ہے اوسنے اپنے آپ سے پوچھا  
کہ کیوں عناصر ایک دوسرے کے ساتھ اضعاف تناسب میں ملتے ہیں اور ذیل  
کی قیاس پر بنیاد رکھ کر جو ابدی مادہ چھوٹے چھوٹے اجزاء سے بنا ہوا ہوتا ہے  
جسکو ذریعہ بولتے ہیں ان تمام ذروں کا وزن یکساں نہیں ہوتا لیکن تناسب  
اونکی وزن کا وزن اتصال عناصر سے ظاہر ہوتا ہے مثلاً ذرہ آکسیجن کا ۱۶ اگنا  
ایک ذرہ ہائیڈروجن سے بہاری ہے اور تناسب وزن نیٹروجن اور آکسیجن کا  
۱۶+۲ اگنا ہے ڈالیں نے یہ بھی خیال کیا کیمیائی مرکب قرب ایک ذرہ کا  
دوسرے ذرہ کے ساتھ ہوتا ہے ان خیالوں پر بنیاد رکھ کر وہ بیان کر سکا

ہو سکتی ہے جو اندازہ کاربانک ایڈ کے لئے استعمال کیا جاتا ہے پتھر اسکے کاربانک  
ایڈر جذب ہو سکے مٹی ہو مین سے نکال دینی چاہیئے اور زیادتی وزن کی جو مٹی کے  
وزن میں واقع ہو وزن مٹی کا ظاہر کرتی ہے عموماً ہوا کے اندر ۵ سے ۱۰ حصہ فیصد  
تک مقدار واسطو پر کرنے ہوا کے پائی جاتی ہے اگر مقدار اس اندازہ سے کم و بیش  
ہو تو یا بہت خشک یا تر ہوتی ہے دوسرا ضروری جزو ہوا کا امونیا ہے یعنی کب  
نیٹر دجن اور پیڈروجن کا اور بہت تھوڑی مقدار مین قریب ایک حصہ وٹن لاکھ  
حصہ ہوا مین پائی جاتی ہے تاہم ایک بڑا ضروری عمل واقع ہوتا ہے اسی امونیا سے  
نباتات نیٹر دجن جو اوکو بیج اور پھل بنانے کے لئے مطلوب ہوتا ہے لے لیتے ہیں  
دیگر اشیاء جو ہوا مین تھوڑی مقدار مین پائے جاتے ہیں اتفاقی سمجھنے چاہیئے انکے  
درمیان مین نامستقل مزاج مادہ عضودار ہے جس سے کسی خاص مکان کی صحت کو بہت  
تاثیر پہنچتی ہے ایسے عضودار گندہ مادہ کے وجود سے ہم متب آگاہ ہوتے ہیں جب  
تازہ ہوا مین سے کلکڑ ایک تنگ اور کثرت آباد مکان مین داخل ہون غالباً تازہ  
ہونا شرط جا اور دیگر شایع کا وجود عضودار مادہ کے باعث سے ہوتا ہے فی الحال  
ہم اس معاملہ سے آگاہ ہیں اور وزن تازہ ہوا مین پائی جاتی ہے لیکن مندر ہوا  
بڑے شہروں اور بود باش کے مکان مین باعث گندہ ہونے اشیاء عضودار  
اور وزن مین پائی جاتی اسکی پیدائش قدرتی سے ہیں وقوت مین غالباً ہوا کے  
اندازہ کیلئے سے پیدا ہوتی ہے

## مرکبات نیٹر دجن ہمراہ اسہن

۱) نیٹر دجن انون اکسائیڈ ۲) اسہن ۳) حصہ نیٹر دجن ۴) حصہ مین سے ملے ہوئے ہوتی ہیں

آجادی توپیر اوسکو نمی سے پُر بوتے ہیں جبکہ حرارت ہوا کی زیادہ ہوتی ہے  
 اوس قدر بخار اوسکے اندر زیادہ ہوتے ہیں جب ہوا پُر کوسر دیکھا جاتا ہے تو پانی  
 صورت سیال میں چوٹے چوٹے ذرہ بنا کر کونا سہ اور ابر پیدا کرتا ہے یہی باعث  
 برف اور بارش اور زلزلہ کا ہے جب گرم ہوائی سے خوب پُر سمندر کی جانب سے  
 بلند اور سرد مقام میں گزر کر رہی ہو یا جب وہ جوالیسے ہوا کے ساتھ جو اوس سے  
 کم گرم ہوں ان ملے توپیر اوس میں اس قدر نمی رہ نہیں سکتی اور بہت سی مقدار  
 نمی کی عرق بخاتی ہے اور وہ عرق بطور بارش کے نیچے گرتا ہے اگر حرارت مقام  
 انجماد سے اوپر ہو تو اسکی برف بخاتی ہے اگر حرارت مقام انجماد سے نیچے ہو۔  
 زلزلہ اس طرح بنتا ہے قطرے بارش کے ایک ایسے طبقے ہوا میں سے گذر کرتے  
 ہیں جبکی حرارت مقام انجماد سے نیچے ہوتی ہے مقدار بارش جو اس طرح سے  
 گرمی کثیر ہے ایک مکعب میٹر ہوا کا ۲۵ درجہ حرارت پر پُر کیا ہوا ۲۲۰ گرم پانی  
 اپنے میں رکھتا ہے اور اگر اسکی حرارت صفر تک کم کیجاوے تو تب اس میں گنجائش  
 ۴۰۰ گرم بخار پانی کی رہیگی اس لئے اور ۱۰۰ بطور بارش کے تہ نشین ہو جاوینگے اگلند  
 کی ہوا اکثر نمی سے پُر رہتی ہے اور خشک ہوا ساحل بحیرہ قلم کی افشاہ سموم میں  
 حساب بہرہ کر نیوالی مقدار کا رکھتی ہے درجہ نمی ہوا کا دریافت کرنے کے لئے جو آلہ  
 استعمال کیا جاتا ہے ہیگرم میٹر کہلاتا ہے زمین کے جلدی سرد ہونے سے وقت  
 غروب آفتاب کے جب حرارت سطح زمین کی نکل جاتی ہے اور باس کی ہوا یہی اس  
 حرارت کے درجہ سے جیسر شبنم پڑتی ہے کم ہو جاتی ہے تو اوس پڑنے کی بجائی  
 ہے۔ مقدار پانی کے بخار کی جو ہوا کے اندر کسی دما نہ میں ہواو سی آدھ درجہ

سرد نلی کو پھر تو لا جاتا ہے اور پہلے وزن پر جو بیشی ہو اوس سے مقدار ایجن  
 کی معلوم ہو جاتی ہے اور جو زیادتی وزن کرہ کی ہوتی ہے اوس سے نیٹر و جن  
 معلوم ہو جاتی ہے اوسط بہت تجربوں کی جو اسطر حصے کی جاوین ۳۶ حصہ بحباب  
 وزن ایجن کے اور ۷۲ حصہ نیٹر و جن کے .. ۱۸ حصہ ہوا میں ظاہر کرتی ہے علاوہ  
 دو مذکورہ بالا گیسوں کے ہوا میں کئی اور ضروری گیسیں ہیں جنھو کا کاربانک  
 ایسڈ گیس بخار پانی کے اور امونیا گیس اس سے سابق ضروری کام جو کاربانک ایسڈ  
 نباتات کی نشوونما میں بجا لاتا ہے بیان کیا گیا یہ گیس ایک چشمہ ہے جس میں نباتات  
 اپنی حلیقین بنانے کے لئے کاربان لیتی ہیں مقدار کاربانک ایسڈ کی جو ہوا کے اندر  
 موجود ہے بمقابلہ ایجن اور نیٹر و جن کی مقدار کی بہت کم ہے ۴ مقدار اسکے ۱۰۰  
 حصہ ہوا میں ہوتے ہیں تاہم خالص مقدار اس گیس کی کل ہوا میں بہت بڑی ہے  
 ... ۳۰ بلین کیلو س مقدار کاربانک ایسڈ کی وزن کی ہوئی بلینوں کے اندر ہوا گندار  
 سے جو خشک ہوا اور بلینو میں کا سٹک پوٹاش پر ہوا ہو دریافت کیجاتی ہے اور  
 زیادتی وزن کی وزن کاربانک ایسڈ کا جو ہوا میں تھا ظاہر کرتی ہے مقدار کاربانک  
 ایسڈ کی مختلف مقامات اور مختلف حالتوں میں مختلف ہو جاتی ہے دو سے ۱۰ حصہ  
 دستہ ہر حصہ مکانات اور بند بود و باش کی جگہوں میں مقدار کاربانک ایسڈ کی بہت  
 بڑی ہوتی ہے اور مکانون کے ہوا درجہ نیکایہ مطلب ہوتا ہے کہ مقدار کاربانک  
 ایسڈ کی کم ہو جاوے گی جو ہوا کے اندر پائی جاتی ہے مختلف مقامات اور مختلف  
 پر جو حرارت ہو اور کتنی ہیں مختلف ہوتی ہے ہوا مقرر حرارت مقرر مقدار میں  
 سے زیادہ اپنے میں نہیں رکھ سکتی اور جب اسکے اندر یہہ عظیم مقدار میں کی





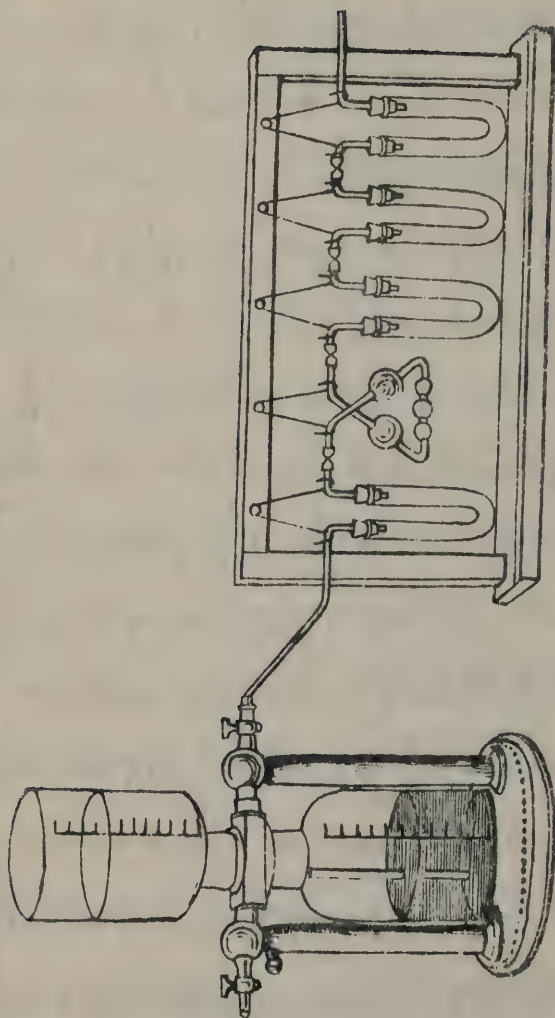


Fig. 18.

= ۱۰۰ مقدار کے اور بعد ملائے ہیڈ روجن کے مقدار مرکب کی ۵۰ مقدار کے  
 برابر ہو اور بعد اوڑانے کے ۸۷ مقدار باقی رہ جاوے یعنی ۶۳ مقدار دور ہو گئی  
 اسلئے  $\frac{1}{100}$  پر = ۲۱ کے یہ مقدار آکسیجن کی ۱۰۰ مقدار ہوا میں تحقیقات ہوا جو  
 مختلف مقامات کرہ زمین میں بڑی احتیاط سے کی گئی ظاہر کرتی ہیں کہ تناسب مقدار  
 آکسیجن اور نیٹروجن کا یکساں ہی رہتا ہے خواہ کسی مقام سے ہو ایجاوے یعنی  
 خواہ ہوا منطقہ جارجیا قطبی ملکوں سے یا عمیق غاروں سے یا ارتفاع ۲۰۰۰۰ فٹ  
 سطح زمین سے نیجاوے تا ہم اوس میں ۲۱ مقدار فیصدی آکسیجن کی پائی جاوے گی  
 جب ہم کو ساخت ہوا بوجب مقدار اور وزن متناسبہ دونوں گیسوں کا  
 (۳۲ نیٹروجن کا اور ۱۶ آکسیجن کا) معلوم نہ تو اسکی ساخت بطور وزن معلوم  
 ہو سکتی ہے ۱۰۰ اگریم ہوا میں ۱۶۲۸ اگریم آکسیجن کے ۷۶۸۳ اگریم نیٹروجن سے  
 ملی ہوئی ہوتی ہیں اس حساب کے ضبط کے لئے تجربہ ضرور ہے ایک گلاس کا برابر  
 گرا جکے ساتھ پیچ لگا ہوا ہونڈ زریعہ ہوا کش کے خالی کر کے وزن کیا جاتا ہے سخت  
 گلاس کی ملی جبین پیچ ٹھونا جینے کو برادے سے پُر کر کے وزن کیجاتی ہے اس  
 ملی کو ایک لمبی بٹھی میں ایک خالی بوتل کے ساتھ جوڑ کر گرم کیا جاتا ہے دوسرے  
 سرخ پر نی کے سلسلہ نلیوں کا کا شک پوٹاش اور سلفیورک لیڈ سے پُر کیا ہوا  
 تاکہ ہوا میں سے کاربانک ایسڈ اور نمی کو دور کر دین لگا ہوا ہوتا ہے پیچونکو پُر ذرا  
 کم ہونا جاتا ہے اور ہوا آہستہ سے صاف کنندہ اشیاء میں سے گذر کر گرم نلی  
 میں داخل کیجاتی ہے جبکہ آکسیجن اس میں سے گرم تا بنا بالکل خال لیتا ہے اور خود  
 رگڑ رہو جاتا ہے خالی بوتل میں صرف نیٹروجن جاتی ہے بعد ختم ہونے تجربہ کے

اس لئے معلوم ہوتا ہے کہ ہوا ایک ملی ہوئی شے ہے بہت سے مقدار اکسیجن کے پائیک اندر حل ہو جاتی ہے کیونکہ یہہ نیٹروجن سے زیادہ حل ہونیوالی ہے مقدار اکسیجن اور نیٹروجن کی ہوا کے اندر معلوم کر نیکے لئے بہت طریقے ہیں بہتر طریقہ انجین سے بذریعہ یوڈائیٹھ کے ہے جسکے وسیلہ سے ساخت ہوا کی بہ تناسب مقدار معلوم ہو جاتی ہے اور اس مطلب کے لئے وہی تجویز استعمال کی جاتی ہے جو اتصال پائیک کے لئے عمل میں لاتے ہیں کچھ مقدار ہوا کی جو کافی ۱۰ حصہ ملی کو پڑ کر نیکے لئے ہو یوڈائیٹھ میں جو آگے پارہ سے پڑ ہو داخل کی جاتی ہے مقدار ہوا کی بذریعہ دو کے نشان ملی کے دیکھ کر دریافت کی جاتی ہے کہ کس جگہ تک پارہ چڑھا ہوا ہے ملبدی پارہ کی بارہ میٹر میں اور حرارت ہوا کی یہی دیکھی جاتی ہے اسی مقدار خالص ہیڈروجن گیس کی جو اتصال اکسیجن سے زیادہ ہو داخل کی جاتی ہے اور مقدار اس گیس کی اور دباؤ بھی مثل سابق دریافت کیا جاتا ہے ایک شعلہ بجلی کا مرکب کے اندر گزارا جاتا ہے احتیاط اس بات کی ہونی چاہیئے کہ کچھ بھی گیس کے سرے یوڈائیٹھ سے نہ نکل جاوے جسکے اوپر ایک ورق انڈیا ربر کا پارہ کے نیچے لگایا جاتا ہے بعد اودر جانے کے سابق سے کم ہو جاتی ہیں تمام اکسیجن اور نیٹروجن ہیڈروجن کلکڑاپس میں وصل ہو کر کئی سلئے ٹھیک مقدار ان گیسوں کی ظاہر کرتی ہے تاہم سابق کے تجربات سے جو پانی کی ساخت پر کئے گئے ہیں ہکو معلوم ہے کہ ٹھیک دو مقدار ہیڈروجن کی ایک مقدار اکسیجن سے پانی کے بنانے کے لئے ملتی ہیں اسلئے ۱۰ ملی کی مقدار میں ہمیشہ مقدار اکسیجن کی ۱۰ اور اودکی ۱۰ اور انڈیا ربر کا پارہ لگا دیا ہے ایک نفیس سے یہ صاف معلوم ہو جائیگا فرنس کے مقدار ہوا کی جو لیجاوے

مقدار اکسیجن اور نیٹروجن کی ہوا کی بذریعہ دو کے نشان ملی کے دیکھ کر دریافت کی جاتی ہے کہ کس جگہ تک پارہ چڑھا ہوا ہے

مقدار اکسیجن اور نیٹروجن کی ہوا کی بذریعہ دو کے نشان ملی کے دیکھ کر دریافت کی جاتی ہے کہ کس جگہ تک پارہ چڑھا ہوا ہے





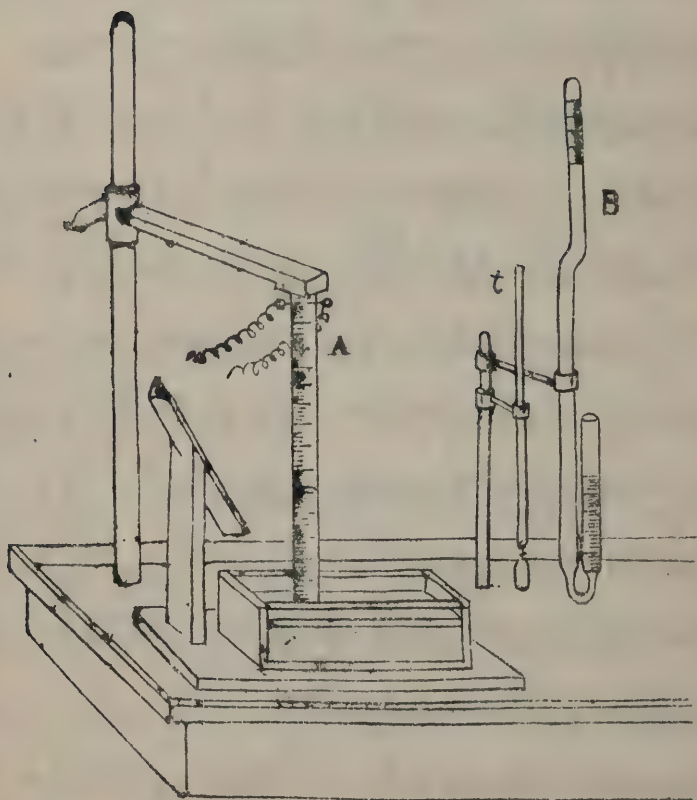


Fig. 17.

اگر تمام ہوا کمیاں وزن کی ہر جگہ ہوتی جیسے کہ یہ سطح زمین پر ہے تو صرف اس کا  
 ارتفاع قریب میل کے سطح سمندر ہوتا وزن ایک لیٹر خشک ہوا کا حرارت صفر  
 اور دباؤ ۷۶۰ میلی میٹرود ۲۹۳۲ اگر کم ہے بابت ساخت کیمیائی ہوا کے یہ  
 کہنا مقدم ہے کہ ہوا مصنوعی مرکب ہے اور کیمیائی مرکب نہیں اور اجزا ہوا کے  
 ہمیشہ بدون تبدیل کے واقع ہوتے ہیں دلیل اس خیال کی سمجھنے کے لئے اول  
 اگر آکسیجن اور نیٹروجن کو اس تناسب میں جس میں کہ وہ ہوا کے اندر پائی جاتی  
 ہیں ملائیں تو حرارت اور تبدیلی حجم کی واقع نہیں ہوتی جو ہمیشہ گیسوں کیمیائی طور پر  
 ملین تو ضرور واقع ہوتا ہے اور مرکب کی تاثیر طر سرح مثل ہوا کی ہوتی ہے دوم  
 مقدار تناسب دونوں گیسوں کا ہوا کے اندر تناسب اتعال میں نہیں پایا جاتا  
 بلکہ انصاف اولی اوزان کا ہی نہیں ہوتا سیوم اگرچہ تناسب عام دونوں گیسوں  
 کا ہمیشہ مستقل ہے تاہم ایسی صورتیں بھی اکثر واقع ہوتی ہیں جنہیں ہم تناسب  
 معمولی حال سے انحراف کرتا ہے نہایت یقینی دلیل ہوا کی کیمیائی مرکب ہونے کی  
 اس تجربہ سے کی جاتی ہے تھوڑی سی ہوا پانی کے اندر حل کی جاتی ہے یعنی ہوا اس کے  
 اندر ڈال کر بلائی جاتی ہے کچھ اوس میں حل ہو جاتی ہے اس حل ہوئی ہوا کو جو ش  
 دینے سے دور کر سکتے ہیں اور تحقیقات سے معلوم ہوتا ہے کہ یہہ خارج شدہ  
 گیس آکسیجن اور نیٹروجن بہ تناسب ایک اور ۸:۱ کی پائی جاتی ہے اگر ہوا  
 کیمیائی مرکب ہوتی تو اس کے اجزا کو بانی میں بلکہ مستغرق کرنا ناممکن ہوتا اور  
 مرکب بطور کل کی پانی کے اندر حل ہو جاتا اور تحقیقات ہوا خارج شدہ سے آکسیجن  
 اور نیٹروجن اوسے تناسب میں پائی جاتی جو اصلی ہوا میں ہے اس تجربہ سے

امونیا بولتے ہیں اور جب یہ دونوں عناصر کے ساتھ ملے تو اس سے ایک قوی  
تیزاب نیٹرک ایسڈ یا شورہ کا تیزاب پیدا ہوتا ہے

## ہوا

یہ ایک لفاظہ گیس ہے جسے زمین کو محصور کیا ہوا ہے اس سے ایک بڑا سمندر  
ہوا کا بنا ہے جسکے پیندہ زمین ہماری بود و باش ہے وجود ہوا سے بت ہم آگاہ ہوا  
ہیں جب ہوا جلدی چلے اور ہمارے جسموں کی رفتار کو روک پیدا ہو جب ہوا  
موتی ہے تو آند ہی پیدا ہوتی ہے دباؤ ہوا کا بت ہمیں معلوم ہوتا ہے جب ہوا ہمارے  
ماتہ کے نیچے سے بذریعہ قوی ہوا کش کے نکال دیا جائے اور ہمارا ماتہ ساتھ ایک ایسے  
زور کے دباؤ کے معلوم ہوتا ہے جو = ۱۵ پونڈ کے رنج اپنچ پر ہوتا ہے کل دباؤ ہوا  
کا جو انسان کے جسم کو اوٹھانا پڑتا ہے کئی ٹن کے مساوی ہوتا ہے یہ دباؤ معمولی  
حالات میں انسان کو معلوم نہیں ہوتا کیونکہ دباؤ مساوی ہر جانب پر ہوتا ہے  
آلہ جو دباؤ ہوا کا اندازہ کرنے کے لئے استعمال ہوتا ہے بارہ میٹر کہلاتا ہے  
جسکا بیان پہلے ہو چکا ہے اور اوسط دباؤ بھی سمندر کے سطح کے پاس مساوی  
اوس دباؤ کے ہے جو ایک عمود ۷۶۰ میلی میٹر بلندی پارہ کا پیدا کرے۔ ہوا  
چونکہ چمکدار اور وزنی ہے اس سے عیان ہے کہ نیچے کے طبقے ہوا کے اوپر کے  
طبقوں سے زیادہ دبے ہوئے ہیں اسلئے وزن ہوا کا مختلف ارتفاع کا مختلف  
ہوگا وزن ہوا کا اسلئے حصر اوپر دباؤ کے رکھا ہے جو اسپر کیا جاوے بلندی  
طبقے ہوا کے نہایت لطیف ہو جاتے ہیں اسلئے ہینک بتا دیتا کہ کہاں ہوا کا  
وجود ختم ہو جاتا ہے لیکن معلوم ہوتا ہے کہ ہوا کی ۴۵ میل سطح سمندر سے ہر



آکسیجن دور کر دینے سے جس کے ساتھ یہ ملی ہوئی پائی جاتی ہے تیار ہو سکتی ہے ایک ٹنار فاسفرس کا ایک گلاس کے برتن میں جس کو اولٹا کر پانی پر رکھا ہو جلانے سے یہ حاصل ہو جاتی ہے۔ سفید ہو میں ایک مرکب فاسفرس اور آکسیجن کی جس کو فاسفرس فٹ ایک ٹیڈ بولتے ہیں پہلے برتن کو پھر کر دیتے ہیں لیکن جلدی میٹھ کر پانی میں حل ہو جاتے ہیں اور نیٹروجن خالص حالت میں گلاس کے برتن میں رہ جاتی ہے  $\frac{1}{2}$  حصہ حجم ہوا کا جو آکسیجن تہی دور ہو جاتا ہے نیز ہوا کو گرم تانبے پر گزارنے سے جس سے آکسیجن تانبے کے اندر جذب ہوتی ہے اور نیٹروجن خالص رہ جاتی ہے تیار ہو سکتی ہے۔ کلورین گیس عرق امونیا کے اندر گزارنے سے بھی تیار ہو سکتی ہے نیٹروجن گیس نکل آتی ہے اور کلورائیڈ آف امونیم عرق کے اندر پائی رہ جاتا ہے احتیاط اس تجربہ میں یہ ہونی چاہیے کہ عرق امونیا بہت ہو ورنہ بہت سے کلورین کی موجود ہونے سے خطرناک بہرک اٹھنے والا مرکب پیدا ہو جاتا ہے

نیٹروجن بے رنگ بے ذائقہ بے بو گیس ہے توڑی سی ہوا سے ملتی ہے اس کا وزن تناسبہ ۱۶ ہے جب ہوا کا = ۱ کے تصور کیا جاوے اور آکسیجن کے ساتھ یہ آسانی سے آمیز ہو جاتی بلکہ ایک بے تاثیر سی مٹی ہے اس میں جلنا اور زندگی حیوانوں کی قائم نہیں رہتی اور نہ یہ خود جلتی ہے حیوان جو اسکے اندر ڈالے جائیں بسبب ہونے آکسیجن کے تنفس بند ہونے سے مر جاتے ہیں اس خاصیت سمیت کی آمیزش نیٹروجن آکسیجن اور ہیڈروجن کے ساتھ مل جاتی ہے جب ہیڈروجن کے ساتھ ملتی ہے تو اس سے ایک بڑی کھار پیدا ہوتی ہے جس کو

بی ۱۲ + ۲ = ۱۴ ل = بی کی ل ۲ + ۲ = ۴

ہیڈروجن ڈائی اکسائیڈ کو ربانک ایڈگس بیریم ڈائیڈ کا ہیڈرہ گذارنے سے جب یہ پانی کے اندر حل ہو تیار کیا جاتا ہے کاربونیٹ آف بیریم نیچے بسبب نامحل ہونے کے بیٹھ جاتا ہے اور ہیڈروجن ڈائی اکسائیڈ عرق کے اندر رہ جاتا ہے مثلاً بی ۱۲ + ۲ = ۱۴ ل = بی کی ۲ + ۲ = ۴ ڈائی اکسائیڈ کا عرق پانی کو اوڑا کر کثیف کیا جاتا ہے پانی کے اوڑ جانے سے پگڑا ہو جاتا ہے لیکن پانی دور نہیں ہو سکتا ہیڈروجن ڈائی اکسائیڈ مین بڑا وصف یہ ہے کہ نصف مقدار آکسیجن کی آسانی سے اسکے اندر سے نکلتی ہے حرارت ۲۰ پر آہستہ اور حرارت ۱۰۰ پر بہت جلد آکسیجن نکلتا ہے بہ باعث اسمین سے آکسیجن نکالنے کے ہیڈروجن ڈائی اکسائیڈ بطور قوی سفید کر نیوالے اشیاء کے استعمال کیا جاتا ہے کیونکہ اس سے جلتی رنگ بہت دور ہو جاتے ہیں جب اسکو پاس اوزون کے آ یا جادے تو عجیب کیفیت پیدا ہوتی ہے عام آکسیجن اور پانی بن جاتا ہے ایک اور عجیب خاصیت اسمین یہ ہے کہ جب اسکے پاس سلور اکسائیڈ لایا جاوے تو دھات چاندی پانی اور آکسیجن بن جاتی ہے

## نیتروجن

علامت N وزن ۱۴

نیتروجن حالت آزداد میں ہوا کے اندر پائی جاتی ہے جس کے حجم کے پچھلے حصے میں بنتے ہیں حیوانوں اور نباتات کے اجسام میں اور مختلف کیمیائی مرکبوں میں مثل نائٹریٹ یعنی شورو کے جس سے اسکا نام رکھا گیا ہے پائی جاتی ہے ہوا میں

کیمیائی مرکبوں کا ہوتا ہے اور جب پانی اوڑھا دے تو جو حل ہوئے ہوئے  
 نمک ہیں پہر قلیں بنکر نکل آتے ہیں اکثر نمک کم و بیش پانی میں حل ہو جاتے ہیں مقدار  
 حل ہونے نملوں کی قاعدہ سے ہم آگاہ نہیں لیکن گرم پانی میں سرد پانی  
 نمک زیادہ حل ہوتے ہیں پانی سخت حالت میں بطور پانی قلموں کے بہت سے  
 نملوں میں پایا جاتا ہے اگر اس نمک کو حرارت سرد و سرد کیا جاوے تو قلم قلیں بن کر کرسفوف  
 بنجاتے ہیں گیسین مختلف مقدار میں بموجب اپنی اصلیت حرارت اور دباؤ کے  
 پانی میں حل ہو جاتی ہیں پچلیوں اور دیگر سمند کے حیوانوں کی زندگی صرف سیفوف  
 سے ہے کہ آکسیجن گیس ہو کی پانی کے اندر حل ہوئے ہوئے اونکے گل پھڑپھڑ  
 سے گذرتی ہے اور خون کو صاف کر دیتی ہے

## ہیڈروجن ڈائی اکسائیڈ

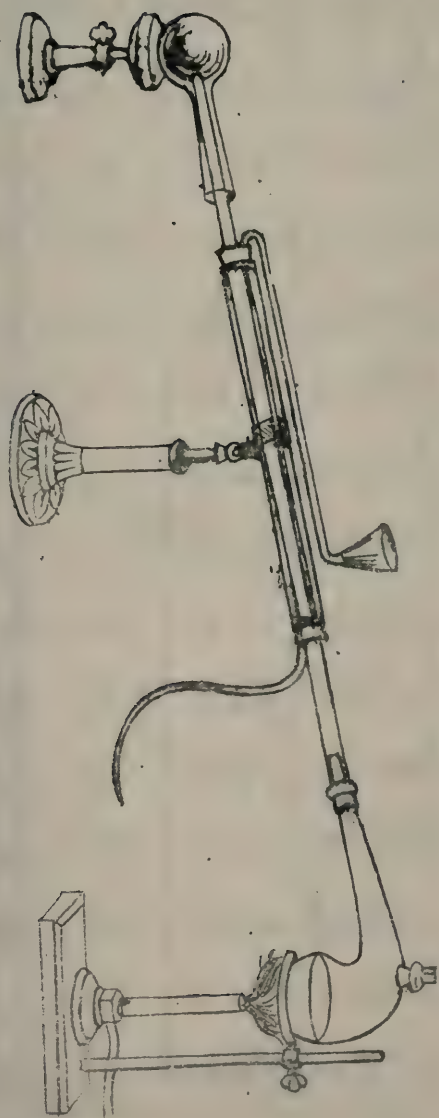
علامت H<sub>2</sub>O

اس شے کو آکسیجن ہیڈروجن بھی بولتے ہیں اور آسانی سے اسکے اجزاء کسمیر  
 اور پانی میں متفرق ہو جاتے ہیں اسکے اندر دو جز آکسیجن بہ نسبت پانیکی ہوتی  
 ہے ۲ حصہ بحباب ورن ہیڈروجن کے ۳۲ حصوں آکسیجن سے اس میں ملے ہوئے  
 ہیں علامت پانیکی اسلئے H<sub>2</sub>O ہے اور علامت ہیڈروجن ڈائی اکسائیڈ کی  
 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ہے یہ قدر کم نہیں پایا جاتا لیکن مصنوعی طور پر بیریم ڈائی اکسائیڈ ہیڈروکلورک  
 ریڈ کے ساتھ ملانے سے تیار کیا جاتا ہے تبادلہ بیریم اور ہیڈروجن کا  
 ہو جاتا ہے جس سے ہیڈروجن ڈائی اکسائیڈ اور بیریم کلورائیڈ بن جاتے ہیں مثلاً

زمین میں سے جسکے اوپر سے پانی بہک آیا ہے پائے جاتے ہیں وقت جوش کے  
یہہ تحلیل ہوئے ہوئے اشیاء پیچھے رہ جاتے ہیں

سخت اشیاء جو پانی کے اندر معلق ہوں ریت یا کاغذ کے چلنے سے چھانے جاسکتے  
ہیں بخیر و اسطی ٹیکا نے تھوڑے سے مقدار پانی کے کیمیاگر کے کمرے میں ذیل کی ہے  
اسین ایک گلاس کی ڈیگ ہوتی ہے جسکے اندر پانی ناقص ڈالا جاتا ہے اسکے ساتھ  
اکہ کثیف کریوڈو گلاس کی ٹلیون سے بنا ہوا ہوتا ہے لگا یا جاتا ہے لٹون کے  
درمیان سے ایک دھار سرد پانی کی چلتی رہتی ہے ٹیکا ہوا پانی ایک بوتل میں جو  
دوسرے سر پر اس کے لگی ہوئی ہو جمع کیا جاتا ہے پکاماش کا پانی قدرت  
میں سے فاصل ہوتا ہے اسین ہی گرد و غبار جو ہوا کے اندر ہوں بطور ناقص  
کے پائے جاتے ہیں جب یہہ سطح زمین پر آنکر پڑتا ہے تو کچھ اشیاء جسکے ساتھ  
یہہ آنکر ملتا ہے اسکے اندر حل ہو جاتے ہیں اور یہہ بات اصلیت زمین پر ہی وقوف  
ہے اور تب پانی ناقص ہو جاتا ہے سب تازہ پانی جو سطح زمین پر پائی جاتی ہے  
ایک وسیع عل ٹیکانے سے سمندر سے حاصل ہوتا ہے اور بادل یا برف کی صورت  
میں ہوا میں سے نیچے بیٹھ جاتا ہے تمام بارش پانی آخر کار صورت ندی یا نالہ کی  
سمندر میں چلا جاتا ہے اور اپنے ساتھ اجزاء حاصل کر کے لیجاتا ہے جو مختلف طبقوں  
کے اندر چھینی سے اسکے اندر آ جاتا ہے یہہ باعث متواتر جمع ہونے حل ہونیوالے  
مکون اور نکل جانے فاصل پانی کے اوڑنے سے سمندر کا پانی نکلیں ہوتا ہے اسکے  
اندر ۳۴ حصہ سخت اشیاء کے ایکڑار حصہ پانی میں حل ہوئے ہوتے ہیں جس  
میں ۲۸ حصہ کہانیکا نمک یا کلورائیڈ آف سوڈیم ہوتا ہے پانی نہایت حل کریوڈو





2.

Fig. 16.



# پچک پانی کے بخار کی

درجہ سینٹی گریڈ کی ہونگی و مائٹ	پچک مطابق دباؤ	حرارت مطابق	پچک بارہ کی سیٹی ٹکے حساب	حرارت سینٹی گریڈ کے پیمانہ کی
کے برتن کو استعمال کرتا تھا	۱	۲۰۰	۵۹۲۷	۲۰۰
کیونکہ گلاس کے برتن میں	۱۵۰	۱۱۱۵۷	۱۵۰۹۳	۱۰۰
۱۰۰ اور چہرہ پر پانی نہیں کھولتا	۲	۱۲۰۶۶	۳۵۶۰۰	۰
اگر چہ دباؤ ۶۰ میلی میٹر کا	۲۵۰	۱۲۷۷۸	۶۵۵۳۳	۵۰
ہو و جب اسکی کشش خزلوں	۳	۱۳۳۵۹	۹۵۱۶۵	۱۰
پانی اور گلاس کی ہر جو	۴	۱۴۲۵۰	۱۳۶۶۹	۱
شکل کشش اتصال کی ہے خام	۶	۱۵۰۶۵۲	۱۷۵۳۶۱	۲۰
پانی اور برف کو جب بڑے	۸	۱۷۰۷۸	۳۱۵۵۰	۳۰
مجموعہ نہیں دیکھا جاتا ہے تو	۱۰	۱۸۰۷۳	۵۳۷۶۰۶	۴۰
نیلے رنگ کا ہوتا ہے خام	۱۲	۱۸۸۷۳	۶۱۷۶۸۲	۵۰
پانی حاصل کر نیکے لئے کمی	۱۳	۱۶۵۵۵	۱۵۸۶۷۶	۶۰
کو ضرورت دریا کی یا کوئی	۱۶	۲۰۱۵۶	۲۳۳۵۰۶۳	۷۰
کے پائینکی ٹپکا لے کر موقی	۱۸	۲۰۷۷۷	۳۵۳۲۸۹۱	۸۰
بہر لیجئے پانی کو جو شش	۲۰	۲۱۳۷۶	۵۲۵۵۵۵۰	۹۰
دیا جاتا ہے اور نہایت کم	۲۵	۲۲۸۷۷	۷۶۰۵۰۰۰	۱۰۰

کیف کر کے پانی جمع کیا جاتا ہے، چونکہ تمام ایسے پانیوں میں کم و بیش سخت اشیاء

پانی ہی سودر جسے کم پر ہے جوش میں آجاتا ہے مثلاً کوہ کیٹر پر جھان بلند ہی  
 بارہ میٹر کی ۲۷ میل میٹر ہے مقام جوش پانیکا ۹۰ درجہ یعنی پچک پانیکی  
 بخاروں کی ۹۰ درجہ پر مساوی دباؤ ۲۷ میل میٹر پارہ کے ہے اس اصول سے  
 ایک آکہ بنایا گیا ہے جس سے حرارت جوش پانی کی دیکھ کر بلندی پہاڑوں کی معلوم  
 ہو سکتی ہے ایک سادہ تجربہ اس امر کے دکھلانے کے لئے ایک کروسی بوتل میں پانیکا  
 جوش دینے کا ہے منہ بند کر کے اندر ایک پیچ لگا ہوا ہوتا ہے جب ہوا نکلا جاوے  
 پیچ بند کر دیتے ہیں اور بوتل کو آئین سے علیحدہ کر لیتے ہیں اور سیو قوت کہو بسنا  
 پانیکا بند ہو جاتا ہے اگر بوتل کو سر پانی کے اندر ڈالا جاوے تو بسبب کمی دباؤ کی  
 جو کیفیت ہونے بہا پ سے واقع ہوتی ہے پیر پانیکے اندر جوش زور سے شروع  
 ہے پچک بخار کی حرارت پانی پر جو اندر بوتل کے ہے کم ہوئے ہوئے دباؤ سے  
 زیادہ ہر تمام باقی سیال ہی اسی قاعدہ کی تابع بلحاظ جوش کے ہے لیکن چونکہ  
 پچک اونکے بخاروں کی مختلف ہواؤں کے مقام جوش ہی مختلف ہیں  
 جب بہا پ کو اکیلے گرم کیا جاوے تو یہ مطابقت قاعدہ کیسوں کے سیلتی  
 ہے لیکن جب پانی ہی موجود ہو اور تجربہ ایک بند تین میں کیا جاوے تو پچک  
 بہا پ کی حرارت کی ایسا ہی سے بہت زیادہ بڑھ جاتی ہے ذیل کے نقشہ  
 سے پچک پانیکی بخار کے مختلف درجوں پر جو پیریم ہوا کے مقیاس الحرارت  
 کے اندازہ کی گئی ہے ظاہر ہو جاتی ہے اب ہمیں معلوم ہوتا ہے کیوں بارہ  
 کی بلندی مقیاس حرارت کے درجہ لگانے میں دیکھنی چاہیے اگر بلندی ۶۰  
 میٹر سے تفاوت سے ہو تو حرارت کہو نے پانیکی اس دباؤ پر ٹھیک ۱۰۰





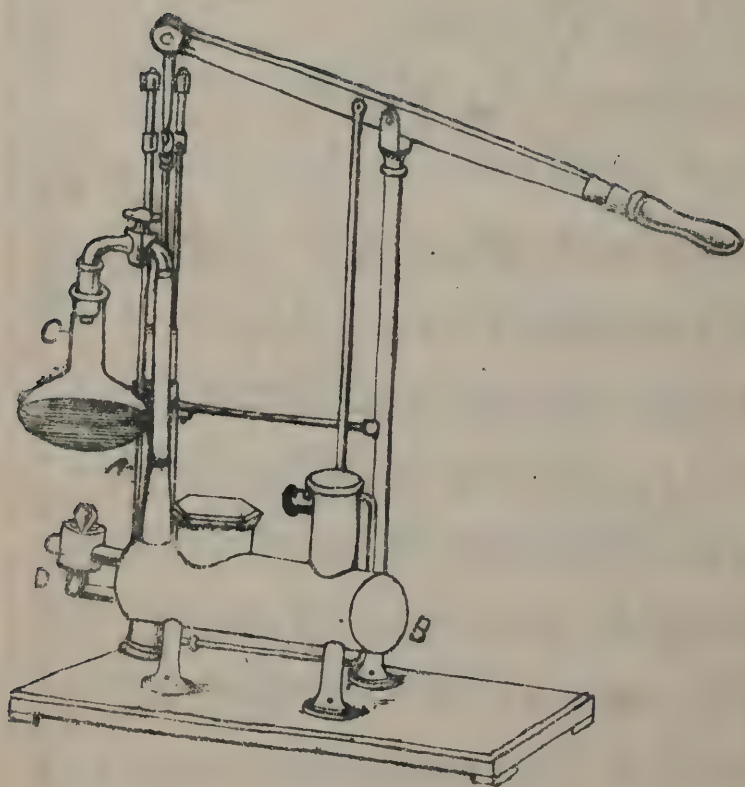


Fig. 15.

کشیف شد بخار کے اوڑنے لگتا ہے کشیف ہونا بخاروں کا اور اوڑنا پانی کا اس قدر  
 جلد ہوتا ہے کہ تھوڑے عرصہ میں پانی مقام صفر سے نیچے تک سرد ہو جاتا ہے اور ایک  
 سخت چمک برف کا گولے کو اندر رہ جاتا ہے اس عمدہ تجویز سے جو جانے اور اوڑانے  
 پانی کی ہے برف نہایت آسانی سے اور رزاق تیار ہو سکتی ہے اس میں ایک بڑا قوی ہوا  
 اور حوض تیر گندہک کا تیراب کا ہوتا ہے جب بوتل پانی کی اس آدھ کے ساتھ ملحق  
 رکھ کر چند لمحوں کے لئے ہوا کش کو ہلایا جاتا ہے تو پانی بہت جلد جوش میں آجاتا  
 ہے اور حرارت پانی کی اوسکے اوڑنے سے ایسی کم ہو جاتی ہے کہ ایک مجموعہ برف کا  
 بن جاتی ہے

پانی اور برف ہمیشہ ہر حرارت پر پانی کے بخار جب ہوا میں پڑے ہوں لگاتے رہتے  
 ہیں اگر ایک گلاس پانی کا ہوا ایک کمرے کے اندر رکھا جاوے تو ایک دو روز کے عرصہ  
 میں بتدریج اوڑ جاتا ہے طاقت پانی کی صورت بخار میں ہر حرارت پر لچکدار طاقت  
 کہلاتی ہے یا چمک بخار پانی کی اور اوسکا اندازہ تھوڑا سا پانی پارہ پر آدھ بیرامیر  
 میں ڈالکر اور نشیب سے جو چمک بخار کی اوپر پارہ کے پیدا کرتی ہے دیکھنے جاتی  
 ہیں اگر قطرہ پانی جو اس طرح نلی کے اندر ڈالے گئے ہیں آہستہ آہستہ گرم کئے جاوے  
 تو یہیں نظر آجاوے گا کہ پارہ گر جاتا ہے اور جب پارہ کو حرارت مقام جوش تک  
 دیا جاوے تو پارہ بیرون نلی میں اسی بلند می تک رہتا ہے جتنا کہ پیالے  
 میں جس سو ثابت ہوتا ہے کہ لچکدار طاقت بخار کی اوس حرارت پر مساوی دباؤ  
 ہوا بیرون کی ہے اس لئے پانی کہوٹے جب لچک اس کے بخار کی مساوی دباؤ  
 ہوا بیرون کی ہوتی ہے پہاڑوں کی جو ٹی چھان دباؤ ہوا بیرون کی کام ہے تو دباؤ

ہین جو نیچے کے مقام گرم سے بلبلے کھانے لگتا ہے جب پانی کو ایک گلاس کے گول برتن میں اوپر گیس کے شعلے کے گرم کیا جادو تو یہ امر اچھی طرح ظاہر ہو جاتا ہے اگر تبدیل سیال سے گیس کی حالت میں بڑی مقدار حرارت کی پوشیدہ ہو جاتی ہے حرارت بہانپ کی جو شکل رہی ہے ویسی ہی ہوتی ہے جیسے کہ پانی کی مثل اور اشیاء کی پانی کو زیادہ حرارت واسطہ اپنے وجود کے اوپر گیس کے بہ نسبت سیال حالت کے درکار ہوتی ہے مقدار پوشیدہ حرارت بہانپ کی عام طور پر ذیل کے تجربہ کو دریافت کیجاتی ہے ایک سیر پانی میں صفر حرارت پر بہانپ کو لیتے پانی کی حرارت پر ملائی جادو تا وقتیکہ پانی خوش میں آ جادو سے مت دریافت ہو جاتا ہے کہ تمام کا وزن ۸۷ او اسیر ہے یعنی ۸۷ او پانی نے صورت بہانپ میں حرارت سو پر ایک سیر پانی کو مقام صفر سے مقام سو حرارت تک گرم کر دیا یعنی ایک سیر پانی سو درجہ حرارت پر ۵۳۶ سیر برف سے سو درجہ پانی کو سو درجہ تک گرم کر دیگی یا ۲۱۶ سیر پانی کی ایک درجہ تک گرم کر دیگا اسلئے پوشیدہ حرارت بہانپ کی ۳۶ او کا حرارت کی سمجھی جاتی ہے جب کبھی پانی سے انجری نکلتی ہیں یا یہ صورت گیش تبدیل ہوتی ہے تو حرارت جذب ہو جاتی ہے اور اس قدر حرارت اس سے نکالی جاسکتی ہے کہ پانی اپنے اوڑھے سے ہی جمایا جاسکتا ہے اس بات کا ثبوت ول اسٹن صاحب کی کارنیرس سے ہو سکتا ہے ایک خزانہ ہوتی ہے جس کے اندر دونوں گونے ہوتے ہیں اندر اسکے پانی یا بخار پانی کے ہوتے ہیں ہوا بالکل نہیں ہوتی تمام پانی کو ایک گولے میں کر کے خالی گولے کو مرکب سرد و مین رکھنے سے بخار اسکے اندر کیفیت ہونے لگتا ہے اور اویسکے مطابق مقدار پانی کا دوسرے گولے میں سے بجای



یہ سرد ہونا جاری رہتا ہے تا وقتیکہ حرارت اوپر طبقہ کے پائینکی مقام صفر تک آگے  
 جکے بعد ایک چھلکا برف کا بنجاتا ہے لیکن اگر مجموعہ پائینکا کافی وسیع ہو تو حرارت  
 نیچے کی پائینکے سردی سے نیچے سرد نہیں ہوتی یہی صورت جھیلوں اور دریاؤں کے  
 منجمد ہونے میں واقع ہوتی ہے اوپر کے پانی بتدریج سرد ہوا کے ٹکٹے سے تھنڈی  
 ہو جاتی ہیں اور سبب وزنی ہونیکے ڈوب جاتی ہیں اور گرم ہلکا پانی نیچے کا اوپر  
 چڑھ آتا ہے یہ عمل ہوتا رہتا ہے جب تک کہ تمام مجموعہ کی حرارت سردی کی ہو جاوے  
 جکے بعد پیر اوپر کا پانی ہرگز نہیں ڈوبتا خواہ کیسا ہی وہ سرد ہو جاوے کیونکہ پیر نیچے  
 کے پانی سے جو سردی پر ہے ہمیشہ ہلکا رہتا ہے اسوجہ سے برف اوپر پیدا ہوتی  
 ہے اور مجموعہ پانی کی حرارت سردی پر رہتی ہے اگر پانی بہاری ہوتا جاتا جب وہ مقام  
 انجماد تک سرد ہوتا رہتا تو ایک ہمیشہ کا دورہ قائم ہو جاتا تا وقتیکہ تمام مجموعہ کی  
 حرارت مقام صفر تک پہنچ جاتی جب تمام پانی جم جاتا اسوجہ سے جھیلیں اور دریاؤں کا  
 مجموعہ سخت اجسام برف کی بنجاتی جکے پگھلانے کے لئے گرمیوں کی حرارت بالکل  
 غیر کفایتی ہوتی سردی ہمارے معتدل ملکوں کی شدت میں قطبی ملکوں کی سردی  
 کے قریب قریب ہو جاتی سمندر کا پانی مجموعاً کبھی منجمد نہیں ہوتا کیونکہ اسکا عمق بہت  
 ہے جس سے تمام مقام انجماد تک سرد نہیں ہوتا یہی وسیع جھیلیں انگلستان میں  
 کبھی منجمد نہیں ہوتیں کیونکہ تمام پائینکی حرارت سردی تک نہیں پہنچتی  
 جب پانی صورت سیال سے صورت گیس میں تبدیل ہوتا ہے تو اس سے کئی فردی  
 اور مفید باتیں دیکھنے میں آتی ہیں اول جب پائینکو ۱۰۰ درجہ تک گرم کیا جاتا ہے  
 تو پھر جو شش میں آتا ہے بغیر اس سے پائینکو بخار یا بہانہ جلد بخٹکنے شروع ہوتے

سُکرنے لگتا ہے جو عام قاعدہ سے شاذ ہے یعنی وقت گرم ہونے کے اشیاء پہ سہیلی  
 مین اور سرد ہونے پر سُک جاتی ہیں ہر درجہ سے صفر تک سرد ہونے میں پیرسل  
 جاتا ہے سو درجہ سے اوپر پانی اس قاعدہ کے مطابق عمل کرتا ہے پہلیتا ہے  
 جب گرم کیا جاوے سُکرتا ہے جب سرد کیا جاوے یہ خصوصیت سُکرنے اور پہلنے  
 پانی کی اس طرح تباہی جاسکتی ہے کہ مقام کثافت اعظم پانچواں درجہ تک ہے  
 یعنی ایک مقرر حجم پانچواں اس حرارت پر بہ نسبت کسی اور حرارت کے زیادہ  
 ورنہ ہے اگرچہ مقدار صفر سے سُکرنے کے ہر درجہ تک گرم کرنے میں تھوڑی سی  
 ہے (ایک مقدار) پانچویں درجہ پر ۱۵۰۰۱۱ مقدار صفر حرارت پر ہو جاتی ہے تاہم اگر  
 سے ایک مفید تاثیر انتظام دینا زمین ہوتی ہے اگر اس ظاہرانا چیز خواص کا ذریعہ  
 ہوتا تو ہمارا ملک بالکل قطبی ملک بن جاتا اور یورپ مین یہی بود و باش مثل جزائر یورپ  
 کی احتمال سے بعید ہوتی اس بات کو اچھی طرح سمجھنے کے لئے کیا قیامت پیش آتی اگر  
 پانی معمولی قاعدہ پہلاؤ کے تابع ہوتا ذیل تجربہ کیا جاسکتا ہے ایک برتن پانچواں  
 پر ہوا م حرارت پر لیسنا چاہیئے اور ایک مقیاس الحاررت اوپر رکھنا چاہیئے  
 جہاں حرارت مقام انجماد سے نیچے ہے اب حرارت اوپر کی اور نیچے کے مقام  
 کی دیکھنی چاہیئے یہ ظاہر ہو جاوے گا کہ اوپر کا مقام عرق کا نیچے کے مقام سو گرم ہے  
 چند عرصہ کے بعد دونوں مقیاس الحاررت ہر درجہ پر آ جاوے گی اور جیسے  
 پانی زیادہ سرد ہوتا ہے ویسے ہی دیکھا جاوے گا کہ مقیاس الحاررت اوپر کا کم  
 حرارت نیچے کی مقیاس الحاررت سے ظاہر کرتا ہے اس سے یہ نتیجہ نکالتے  
 ہیں کہ پانی اوپر یا نیچے ہر درجہ کے اس پانی سے جو ہر درجہ پر ہو ملکا ہوتا ہے

اور ایک نیچے پانی مین رکھنا چاہیئے اور اس مین رکھنا چاہیئے

صرف کافی واسطی پہلے لائے برف کی تہی لیکن ادس سے حرارت پانی کی جو اسطرح  
 پیدا ہو ایزاد نہ ہوگی بہین معلوم ہوتا ہے کہ سخت حالت سے سیال میں بدلنے  
 کے لئے مقرر وزن پانی کا اتنی حرارت جذب کر لیتا ہے یا پوشیدہ کر لیتا ہے  
 جو ادسی وزن پانی کو ۷۹ درجہ تک گرم کرے حرارت پوشیدہ پانی کی اسلئے  
 ۱۔ اکائی حرارت کی کہی جاسکتی ہیں اکائی حرارت سے مراد مقدار حرارت کی  
 ہے جو اکائی وزن پانی کو ایک درجہ کی اضافہ میں گرم کرے جب پانی منجمد ہوتا  
 ہے یہ مقدار حرارت کی جو پانی کو صورت سیال میں رکھتی ہے حرارت مائیت کی کہلاتی  
 ہے ظاہر ہو جاتی ہے ویسے ہی گرم ہو جانا حرارت کا وقت تبدیل حالت سخت سی  
 سیال میں اور ویسے ہی نکل آنا حرارت کا جب سیال صورت سخت میں آجائے  
 تمام اشیاء میں واقع ہوتا ہے مقدار پوشیدہ ہونے اور نکلنے حرارت کی مطابق  
 اصلیت شے کے بدلتی رہتی ہے اس بات کو ثابت کرنے کے لئے گرم عرق سلفٹ  
 آف سوڈا کا لیسو اور اسکو گرم کر دیا اگر اسکو پلایا جائے تو صورت سیال میں  
 رہے گی اگر پلایا جاوے تو یک لحظہ اسکی قلیں بننے لگتی ہیں اور چند لمحہ کے  
 عرصہ میں سخت چکے اور سکا بن جاتا ہے اگر ایک نازک مقیاس حرارت اس نمک کے  
 اندر دوسکے اثناء انجماد میں رکھا جاوے تو اچانک حرارت بڑھتی ہوئی دیکھی  
 جاتی ہے ویسے ہی پانی ٹہرا کر سرد کیا جاوے تو مقام صفر کے نیچے تک  
 بدون منجمد ہونے کو سرد ہو جاتا ہے لیکن اگر اسکو پلایا جاوے تو یک لحظہ  
 منجمد ہو جاتا ہے اور حرارت کل مجموعہ کی مقام صفر پر چڑھ آتی ہے پانی کو  
 جب صفر سے ۳۰ درجہ تک گرم کیا جاوے تو یہ دریافت ہو چکا ہے کہ یہ



کے اور پر صورت گیس مین بالکل بدل جاتا ہے جب دباؤ ہوا کا ۷۰ میل میٹر ہو  
 مقام پگھلنے برف کا ہمیشہ ایک مستقل مقام حرارت پر واقع ہوتا ہے اور اس لئے  
 یہ مقام صفر سینٹی گریڈ کی پیمانہ کا ہے پانی تاہم بعض حالتوں میں صفر حرارت سے  
 نیچے بھی بدون منجمد ہونے کے سرد کیا جاتا ہے لیکن برف صفر مقام کے اوپر حرارت  
 پر اپنی صورت میں قائم نہیں رہ سکتی ہے برف جب پانی میں ہے تو ضخامت اور سکی کم  
 ہو جاتی ہے اور جب ۱۶ منجمد ہوتی ہے اچانک پھیل جاتی ہے مثلاً اگر پانی  
 کی ضخامت اول منجمد ہونے کو سادی ایک کے ہو تو بعد منجمد ہونے کو سادی  
 ۶۹ ہو جاتی ہے اس پہلاؤ سے بڑا زور پیدا ہوتا ہے اور یہی وجہ ہے  
 کہ اکثر پتھر اور پہاڑ موسم سردی میں پھٹ جاتے ہیں پانی شکاف اور سوراخوں  
 پہاڑ اور پتھر میں سرایت کر جاتا ہے منجمد ہونے پر ان شکافوں کو بڑا دیتا ہے  
 یہ عمل مکرر کر واقع ہونے سے آخر کار پتھر اور پہاڑ کی ٹکڑے ٹکڑے ہو جاتے  
 ہیں مخمل گولی موٹے خام لوہے کی پانی سے بہر کر صفر مقام سے جب نیچے سرد  
 کئے جاوین بشرطیکہ اونکے منہ کو بند کیا جاوے تو پھٹ جاتی ہیں نہ صرف وقت  
 تبدیل ہونے سے پانی میں پیرس ملاؤ ہوتا ہے بلکہ حرارت کا کم ہونا یا جذب ہو جانا  
 بھی ایک عمدہ طور پر ظاہر ہو سکتا ہے فرض کرو کہ ہم ایک پونڈ پانی مقام صفر پر  
 اور دوسرا پونڈ پانی کا حرارت ۷۹ پر لیوین اور دونوں کو ملاوین تو مرکب کی  
 حرارت اوسط یا ۳۹ ہوگی لیکن اگر ایک پونڈ برف کا حرارت صفر پر لیا جاوے  
 اور ایک پونڈ پانی کا حرارت ۷۹ پر لیا جاوے اور دونوں کو ملایا جاوے تو  
 حرارت دونوں پونڈ کی صفر پر ہی رہیگی یعنی عام حرارت پر جو گرم پانی میں





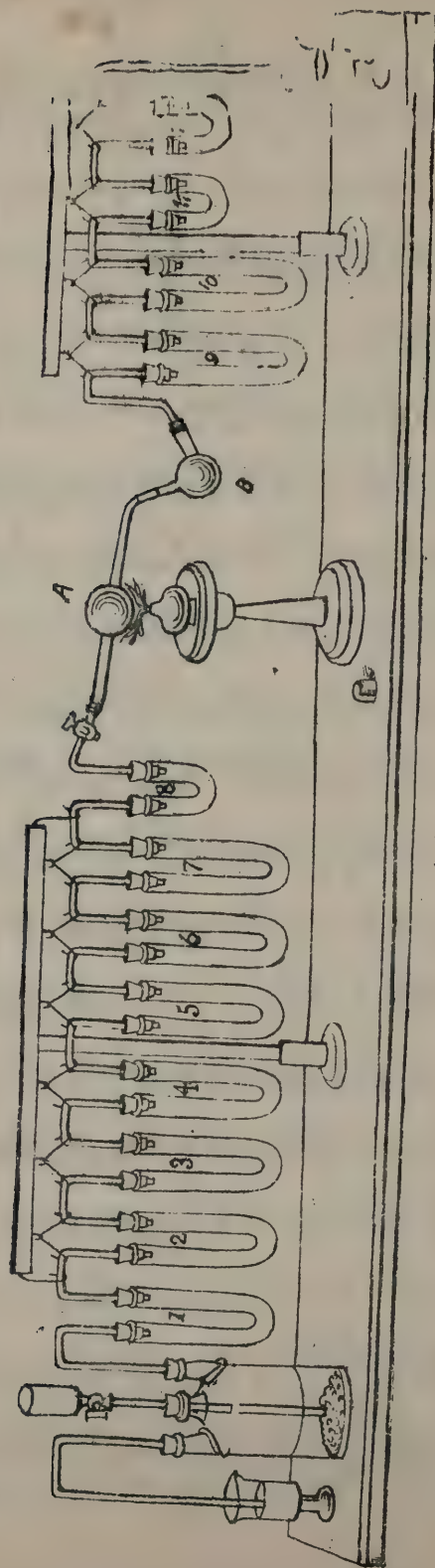


Fig. 14.



22

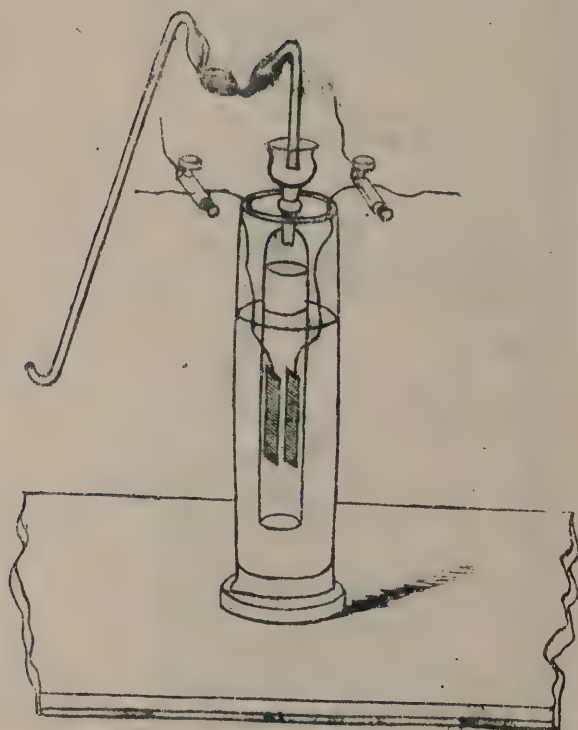


Fig. 13.



سے جو اس طرز پر کئے گئے ہیں جنکی تفصیل کرنی لا حاصل ہے معلوم ہوا ہے کہ  
 ۸۸۸۹ حصہ کسجین بحباب وزن ۱۱۱۱۱۱ حصہ ہیڈروجن کے ساتھ ملکر ۱۰۰  
 حصہ پانی پیدا کرتے ہیں آزاد کسجین اور ہیڈروجن آپس میں مل جاتی ہیں جب ایک  
 جلتی ہوئی بگڑی اونکے اندر ڈالی جاوی اور ایسا سخت اور خطرناک بھڑکنا گیسو  
 اچانک پہلا دوسرے وقت اتصال حرارت کے پیدا ہوا واقع ہوتا ہے کہ اس کے جو  
 کا بیان کرنا محال ہے اگر ایک مضبوط سوڈی کی بوتل کو ایک لمبے اسکے مقدار کسجین  
 اور دو ٹیم مقدار ہیڈروجن سے پر کیا جاوی اور پھر اس کے اندر شعلہ ڈالا جاوے  
 تو گیسین اچانک بھڑک اٹھنے سے آواز مثل چلنے پتول کی پیدا کرتی ہیں اکثر آدمی  
 جنہوں نے بے احتیاطی سے ان بھڑک و ٹپنے والے مرکب کو نکال کر دیکھا ہے ضائع  
 ہوئی ہیں حرارت جو ان دونوں گیسوں کی ملنے سے پیدا ہوتی ہے ظاہر کرنے کے  
 لئے کسی ہیڈروجن بلو بامپ یا ہونکئی استعمال کی جاتی ہے اس میں دونوں گیسیں غلیظ  
 علیحدہ دو تھیلوں اندر بڑبڑ میں بھری جاتی ہیں اور ایسے موقع پر پیرامائی جاتی ہیں  
 جھان اوٹکا اتصال مناسب ہو جس سے اونکا بھڑک اوٹپٹا سچا جاتا ہے شعلہ جو اس  
 پیدا ہوا گرم روشن ہے لیکن جو حرارت اس طرح پیدا ہونہایت عظیم ہے بڑی شکل  
 پھیلنے والی دامن مثل لائٹ کی گھیل جاتی ہیں اور لوہا الیہا اوس میں جلتا ہے  
 کہ راکہ ہو جاتا ہے اور اسکا ٹیڈ آف آئیر ان بن جاتا ہے مگر اکہر یا مٹی کا اس میں جب  
 رکھا جاوے تو گرم ہو کر سفید اور تیز روشنی پیدا کرتا ہے

دنیا میں تین حالتوں میں پانی پایا جاتا ہے برف - پانی - اور بھاپ ہر حرارت پہ  
 درمیان سے خود از خود درجہ کے پانی کی صورت میں پایا جاتا ہے سو درجہ کی حرارت



$\mu \mu$

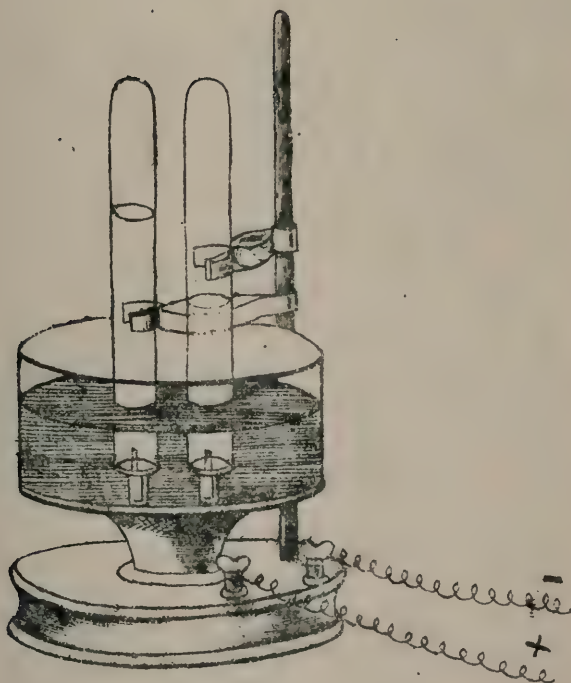


Fig. 12.







MS

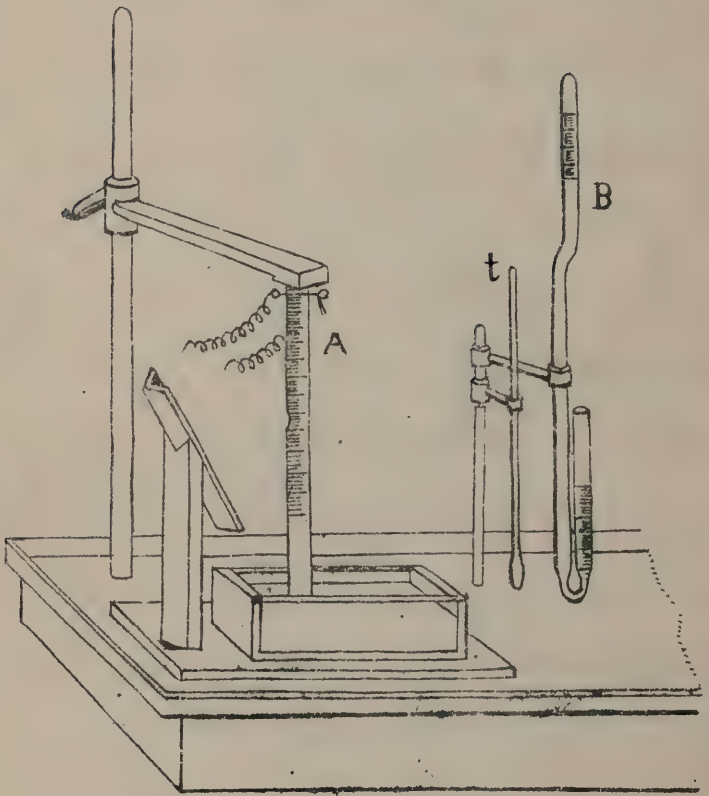


Fig. II.

یہ بھی دکھایا جا سکتا ہے کہ مقدار پائیکے بخارون کی ٹھیک سو مقدار کی جگہ  
 گہیرتی ہیں یعنی دو مقدار ہیڈروجن کی ایک مقدار آکسیجن سے ملکر دو مقدار  
 ہائیڈروجن کی بناتی ہے اسلئے کثافت ہائیڈروجن کی ایک مقدار کا  $\frac{2+16}{2} = 9$  ک  
 ہے نہایت عمدہ طریق دکھانا ساخت پائیکا تحقیقات سے اوسکی گیسو کو علیحدہ  
 کر نیکا بذریعہ بجلی کیمیائی کے ہے ایک گلاس کے برتن کو پانی گندک کے تیزاب  
 ترش کر کے پر کرنا چاہیے جس سے بجلی آمد رفت کر سکے اور دو چوٹے گلاس  
 کی ٹیٹن پانی سے پر کر کے اوسے برتن میں پلٹنم کے درقونپر جو تاروں کے ساتھ  
 لگے ہوں اولٹ کر رکھنا چاہیے جب ان تاروں کو ساتھ انجام گردوس پٹریا کے  
 لگایا جاتا ہے تو گیس ہر ایک درق کے پاس نکلتی ہوئی معلوم ہوتی ہے وہ جو  
 پلٹنم کے سر سے نکلتی ہے خالص آکسیجن ہوتی ہے اور وہ جو جت کی جانب لگی ہوئی  
 ہے خالص ہیڈروجن ہوتی ہے اگر تینوں پر پیمانہ لگا ہوا ہو تو معلوم ہوتا ہے کہ مقدار  
 ہیڈروجن کی آکسیجن سے دو چد سے زیادہ ہے کیونکہ آکسیجن پانی میں زیادہ  
 حل ہو جاتی ہے اسلئے ٹھیک مقدار انکی سنہن حاصل ہوتی واسطو جمع کرنے پر  
 ہوئے گیسو نلے جو اس بجلی کی ترکیب سے پائیکے اجزاء سے متفرق ہوتی ہے  
 ایک ذیل کے آلہ کام میں لایا جاتا ہے آکسیجن ۱۶ اگن ہیڈروجن سے بیماری  
 اور یہ گیسین بنانے کے لئے بہ تناسب مقدار ایک حصہ آکسیجن اور دو حصہ  
 ہیڈروجن آکسیجن ملتے ہیں یہ کو معلوم ہے کہ بہ تناسب وزن حسین کہیں  
 گیسین پانی کے اندر موجود ہیں ۱۱۶ اور دو کا ہے اس تجربہ کے حساب کی تعین  
 نہایت ضروری ہے اسلئے اس ار کا فائدہ اٹھایا جاتا ہے کہ جب اک ٹیڈرٹ

دوسرا بند اور اوسمین دو پلٹنڈم کی تار بھی لپیٹی ہوئی ہوتی ہیں اس نلی کو  
 پارہ سے پڑ کر کے ایک پیالہ مین جسکے اندر یہہ دوات پڑھی ہوئی ہو کر کھینٹے  
 ہیں ہیڈروجن گیس نلی مین داخل کیجاتی ہے اور اوسکی مقدار اندازہ کیجاتی  
 ہے فرض کرو ۱۰۰ مقدار اکسیجن گیس ازان بعد اوسی نلی مین ڈالیجاتی ہے اور  
 مقدار دونوں گیسوں کی دیکھی جاتی ہے فرض کرو ۱۰۰ مقدار اکسیجن گیس کی ملائی  
 گئی اس تجربہ کے کرنے میں حرارت اور دباؤ ہو اکو ہی دیکھ لیسنہ چاہیئے یہہ بھی  
 احتیاط کرنی چاہیئے کہ نلی دونوں گیسوں سے نصف سے زیادہ پڑ نہ ہو  
 کیونکہ جلنے گیسوں سے بہت حرارت اور اچانک سہلاؤ مقدار کا واقع ہوتا ہے  
 جسکے لئے ضرور ہے کہ کھلا سہلاؤ کا ایک پردہ کو چمک سے جو پارہ کے نیچے  
 پڑا ہو ڈھکا جاوے بحیلی کا شعلہ گیس کے اندر سے بذریعہ پلٹنڈم کی تاروں کے گذرا  
 جاتا ہے جب ایک شعلہ گیس سے گذرنا ہوا نظر آتا ہے جس سے معلوم ہوتا ہے  
 اتصال واقع ہوا اور پانی پیدا شدہ بطور شبنم کے نلی کے اندر کی جانب جمع  
 ہو جاتا ہے اور قریب ایک حصہ ضخامت مرکبہ گیسوں کے جگہ گہیر لنگا پڑ  
 سکی ضخامت کا چند ان خیال نہیں رہتا کیونکہ ضخامت مرکبہ گیسوں کی بیشتر  
 اتصال کمیابیگی ۲۰۰۰ ہتی اب صرف ایک کی مساوی پانی کے بننے سے رہ گئی  
 جب پینڈایوڈائی میٹر کا کھولا جاتا ہے تو پارہ نلی مین چڑھتا ہے اور ہمیں  
 معلوم ہوتا ہے کہ صرف ۲۵ مقدار گیس کی باقی ہے جو حاصل اکسیجن ہوتی ہے  
 اس سے یہ معلوم ہوا کہ ۱۰۰ مقدار ہیڈروجن کی کامل طور پر جلاسنے کے لئے  
 ۲۵ مقدار اکسیجن کی پوری پوری مطلوب ہوتی ہے ایک تبدیل تجربہ سے





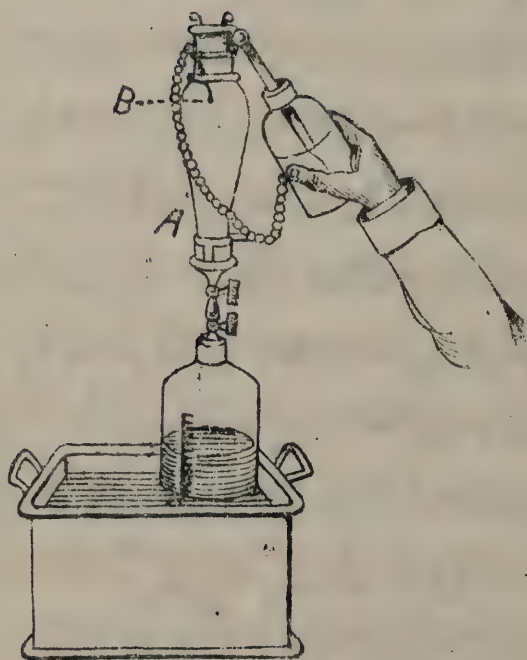


Fig 10.

## بیان ہیڈروجن کے اکسائیڈ کا

صحت دو مرکب آکسیجن اور ہیڈروجن سے ہمیں آگاہی ہے مثلاً پانی یا ہیڈروجن  
مانو اکسائیڈ علامت ۲۰ اوزن مرکب ۹ مقدار ۹ دویم ہیڈروجن ڈائیڈ اکسائیڈ  
۲۰ الف - وزن مرکب ۳۳

## بیان پانی

جب ہیڈروجن ہوا کے اندر جھلکائی جاتی ہے تو پانی انفعال ہیڈروجن اور آکسیجن  
سے بنجاتا ہے ساخت پانیکی شدہ اوزن کیون ڈش حکیم نے معلوم کی اوسنو ثابت  
کیا کہ دو مقدار ہیڈروجن کے ایک مقدار آکسیجن کے ساتھ وصل ہو جاتی ہے اور  
پانی بنجاتا ہے اوسنے مرکب ان گیسو نکا اسی تناسب میں خشک برتن میں جبکہ  
نقشہ ذیل میں ہے اور جس سو ہوا پہلے بذریعہ ہوا کش نکالی گئی تھی داخل کیا بذریعہ  
دو پلٹی نم تاروں کے جو گلاس کے جسم کے ساتھ لگی ہوئی ہیں جیلی کا شعلہ مرکب  
گیسو ن کے اندر ڈالیا گیسو ہر کہ گیلن شبنم اور اطراف برتن کے جم گئی اور جب  
پانی کے اندر کھولا گیا تو تمام جگہ جس میں مرکب گیسو پہلے تین پانی داخل  
ہو گیا کیون ڈش نے گلاس کو اول در بعد ہٹرک نے گیسو کے تول لیا چونکہ وزن  
گیسو نکا جولی گیلن تین معلوم تھا اوسنے دریافت کیا کہ وزن پانیکا جو بن گیا وہی  
ہے وصل شدہ گیسو نکا تھا اوس حال سے بعد ٹھیک بناوٹ پانی کے بہت  
نتیجہ تحقیقات سے تصدیق اس کی ہو چکی ہے ان تحقیقات میں سر صحت  
ایک تبدیل اہل تجربہ کی ہے اس مطلب کے لئے ایک لبنی ٹھیک منقش کی ہو  
منسوب گلاس کی نئی جسکو یوڈمی میٹر کو لیتے ہیں ایک سداوہ سکا کہلا ہوتا ہے

رکھی گئی ۵۴۹ گیس کے اوسقیدر عرصہ میں جاتی ہے جبقدر عرصہ میں کاربانک  
ایڈ گیس کی بوتل میں سے ۲۴ فیصدی اور گئی گیس میں باریک سام بعض  
جسموں کے ذریعہ سے آمیزش پاتی رہتی ہیں مثلاً سٹیکو باریک ورتق فاسٹ  
مختلف آمیزش ہوا اور ہیڈروجن کی اسطرح معلوم ہو سکتی ہے ایک باریک سٹیکو  
ایک سکر ملی میں بانڈا جاوے دوسرا کھلا ہے اس نلی کو ہیڈروجن سے پُر کر کے اور  
اولٹا کر کے پانی میں رکھ دینا چاہیے جس سے تبدیل ہوجاے گا پانی میں پائیکا دیکھا جاتا  
اور چند عرصہ کے بعد تمام ہیڈروجن دور ہو جاتی ہے اور نلی میں صرف خالص ہوا  
پائی جاتی ہے۔ تجربات سے اچھی طرح ثابت ہو چکا ہے کہ تیزی آمیزش مختلف  
گیسوں کی برعکس جذر گیسوں کے وزن متناسبہ کی ہے مثلاً ہم مقدار ہیڈروجن  
کی چیلے میں سو اسی عرصہ میں گذر جاوے گی جب میں کہ ایک مقدار آکسیجن کی آکسیجن ۱۶  
ہیڈروجن سے بہا رہی ہے یہہ خواص گیسوں کا ضروری تعلق ہوا قصابات اور مکانات  
بود و باش کے ساتھ رکھتا ہے جو اس خواص آمیزش گیسوں سے ہمیت معاون ہوتا  
ہے ذیل کے نقشے سے مقدار آمیزش گیسوں کی معلوم ہو جاتی ہے بمقابلہ ہوا کے جسکی  
طاقت آمیزش ساوی ایک کے ہے اور اوسکا وزن متناسبہ ہی بطور ایک کے  
فرض کیا گیا ہے۔

وزن متناسبہ ہوا	جذر وزن متناسبہ	مقدار آمیزش ہوا
۰.۵۰۶۹۲۶	۳۵.۶۶۹	۳۵.۶۶۳
۰.۱۹۶۱۳	۱۵.۰۱۵	۱۵.۰۱۳
۱.۱۰۵۶	۰.۵۹۵۱۱	۰.۵۹۴۹
۱.۵۵۲۹	۰.۵۶۰۸۶	۰.۵۶۰۸۶



آکسیجن کی پیدا کرتے ہیں اور ایک لیٹر آکسیجن کا صفر حرارت سینٹی گریڈ پر اور ۶۰  
میلی لیٹر پارہ پر کمو ۲۶۹۸ و ۱ گریم وزن ہوتا ہے اب ہم سوال کرتے  
ہیں کہ ۱ لیٹر آکسیجن کا وزن کیا ہوگا اگر اس کا اندازہ ۵ اور جب حرارت سینٹی گریڈ

$$\text{اور دباؤ } ۵۲ \text{ میلی میٹر پر کیا جاوے گا } = \frac{(۱۵ + ۲۴۳) \times ۶۰ \times ۱}{۲۴۳ \times ۷۶۰} = ۱۰۶۶۱۰$$

۵ اور جب کی حرارت اور ۵۲ میلی میٹر پر ہوگا اسلئے اگر ۱ لیٹر کا وزن صفر حرارت

اور ۶۰ میلی میٹر پر ۲۶۹۸ و ۱ گریم ہے تو ۱ لیٹر کا وزن ۵ اور جب حرارت اور

$$۵۲ \text{ میلی میٹر پر } = \frac{۱۰۶۱۴۲۰}{۱۰۶۶۱۰} = ۱۱ \text{ و } ۳۱۱ \text{ گریم لبادہ اسکے ہو کر دریافت کرنا ہی}$$

کہ کتنے گریم کلورائیٹ آف پوٹاش کی یہ وزن آکسیجن کا پیدا کرے گی چونکہ ۶ و ۱۲۲

$$\text{کلورائیٹ کے } ۲۰ \text{ حصہ آکسیجن کی پیدا کرتے ہیں اسلئے ہو کر وزن } ۱۲۲ + ۱۳۱۱۳ = ۱۳۲۳۵$$

۳۴۲۵۲ گریم کلورائیٹ کی ہوگی اس طریق سے ہم وزن جت اور گند کہہ سکی

تیزاب کا حساب کر سکتے ہیں جو ایک غبارہ کو میڈو جن کا تہہ پر کرنے کے لئے مطلوب

ہو جس غبارہ کی گنجائش ۱۵ لیٹر کعب ہو حرارت ۱۱ اور جب سینٹی گریڈ اور بارامیٹر

$$۹۳ \text{ میلی میٹر پر ہو}$$

## بیان آمیزش گیسوں کا

دوسرے ظاہر خاصیت گیسوں کی آمیزش ہر گیسین جو آپس میں ملائی جاتی ہیں کہیں

طریق پر مرکب نہیں ہو جاتی بلکہ آپس میں طاقت مل جانے کی رکھتی ہیں خواہ اوٹکا وزن

متناسب مختلف ہو جب ہماری گیس کو پیچے اور ساکن کہا جاوے اس ضروری خواہ

کو طاقت آمیزش گیسوں کی بولتے ہیں مقدار حسین گیسین آپس میں آمیزش پاتی

ہیں بہت مختلف ہے مثلاً ایک بوتل میڈروجن میں سے جب کہا کرے ہیں

سے رکھتا ہے مثلاً حجم ایک دباؤ ایک کاجم دو دباؤ نصف پر ہو جاتا ہے حجم  
 تین دباؤ تہائی پر دباؤ دو پر ہو جاتا ہے علیٰ ہذا القیاس - پیازہ جس سے دباؤ  
 ہوا کا اندازہ کیا جاتا ہے ہزار میٹر یا پیازہ دباؤ ہوا کا کہلاتا ہے سادہ قسم ایک سیدھی  
 گلاس کی نلی کا بنا ہوا ہوتا ہے جو ایک طرف سر بند ہوتی ہے ۲۳ - پنج ٹولمین  
 اور اوپر ایک پیازہ میلی میٹر کا لگا ہوا ہوتا ہے اس نلی کو ساتھ خشک پارہ کے پیر کیا جاتا  
 ہے اور کھلی سر کو ایک پیازہ میں کہ جس کے اندر پارہ پڑا ہوا ہوا لٹا کر رکھتے ہیں تب  
 یہ دیکھا جاتا ہے کہ پارہ نلی میں نقطہ ۶۰: میلی میٹر تک قائم رہتا ہے اور پارہ اس بلند  
 تک بسبب دباؤ ہوا میرولی کثافت میں جتنا دباؤ بڑھتا ہے تو بلندی پارہ کی بھی بڑھتی  
 ہے اور جب دباؤ ہوا کا کم ہو جاتا ہے تو بلندی پارہ کی نلی میں کم ہو جاتا ہے تمام  
 گیسین جو زمین کے سطح پر پیدا ہوتی ہیں اس دباؤ کی تابع ہیں اور نلی مقدار کم  
 بیش اسی قاعدہ پر ہوتی ہے مقدار ہیڈروجن کے اندازہ کرنے کے لئے جو وزن  
 وزن جبت اور گندہک کی تیزاب سے جمع کی جاتی ہے یہ ظاہر ہے <sup>حرارت</sup> حرارت  
 معلوم کرنی ضرور ہوتی ہے بلکہ دباؤ ہوا ہی جیسے کہ اسکو جمع کرنا ہوتا ہے ضرور ہے  
 اسلئے تمام مقدار گیسوں کی مقابلہ کرنے کے لئے حرارت صفر سینٹی گریڈ اور دباؤ  
 ۶۰: میلی میٹر پارہ پر کرنے ضرور ہے فرض کرو کہ ہم یہ دریا کرنا چاہتے ہیں کہ کیا  
 وزن کوریٹ آف پٹاشس کا آکسیجن گیس بنانے کے لئے جو گیس ہولڈر ۱۰  
 لیٹر کی گنجائش کو پُر کرے درکار ہوگا جب حرارت کمرے کی ۱۵ درجہ سینٹی  
 گریڈ کی ہو اور دباؤ ہوا کا ۵۲: میلی میٹر

ہمیں معلوم ہے کہ ۱۲۲.۶ حصہ بحساب وزن کوریٹ آف پٹاشس کے ۵ حصہ



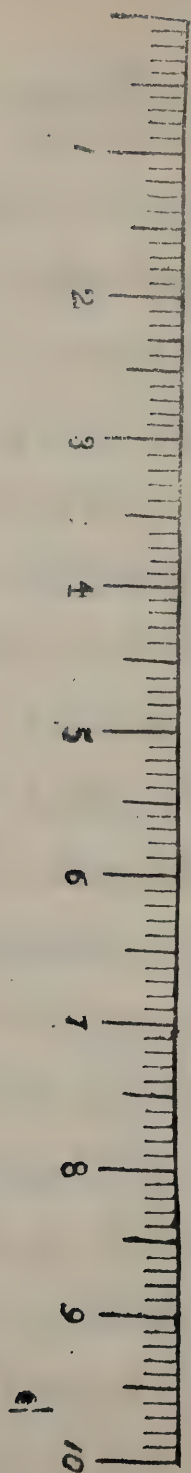








Fig. 9.

پہلے ہی میں پہلا و تقیل اور سیال مادہ سر علم کیا زمین میں سر و کار ہوتا ہے لیکن  
واقفیت ان قاعدوں کی جنکی تلج پہلا و گیسو نکا ہے نہایت ضرور ہے یہ ٹھیک تجربہ  
سے ثابت ہو چکا ہے کہ تمام گیسین لیے حصہ اپنے مقدار کا صفر سے ہر درجہ سینٹی  
گرڈ کے لئے پہلے ہی میں مسئلہ

۲۴۳ مقدار ہوا یا ہیڈروجن گیس کے ایک درجہ حرارت پر ۲۴ مقدار میں ہوجاتی  
ہے دو درجہ پر ۴۵ کلوگرام درجہ پر ۶۷ کلوگرام درجہ پر ۷۷ کلوگرام درجہ پر ۸۷ کلوگرام  
ساوی لیے کے صفر ۳۶۶۰۰ جب ایک درجہ تک اسکو گرم کیا جاوے اس  
کو شمار کنندہ گیسو نکا بولتے ہیں جب مقدار جو ایک ہزار مکعب سینٹی میٹر ہیڈروجن  
کی صفر حرارت پر اندازہ کی ہوئی معلوم کرنی ہو جب اسکی حرارت ۲۰ تک ہو جاوے  
تب ہمیں یاد رکھنا چاہیے کہ تبدیل جسم کی یہ تناسب ذیل واقع ہوگی جو ۳۴۳ کو  
۲۰ + ۳۴۳ سے ہے اور باقی عمل اربعہ متناسب ہو سکتا ہے اور جب کسی  
گیس کا حجم ۲۰ درجہ حرارت تک معلوم ہو تو صفر مقام تک معلوم کرنے کے لئے  
وہی قاعدہ ملحوظ رہتا ہے تناسب حجم گیسو نکا و باؤ سے جب گیس کو زیادہ دبایا  
جاوے تو اسکا حجم کم ہوجاتا ہے اور جب و باؤ دور کیا جاوے تو پہر وہ اپنے حجم پر پہلے  
آجاتی ہے اور وہی مقدار پیدا کرتی ہے جو اسکا پیشتر زیادہ و باؤ کے تھا سخت  
اور سیال جسم اسطرز پر نہیں دبائی جاسکتی گیسین اسلئے ایسے جسم میں جو قابل  
کے ہیں سیال کم دب سکتے ہیں اور وقت رنغ ہونے و باؤ کے اپنی اصلی صورت  
پر آجاتے ہیں قاعدہ تناسب حجم اور و باؤ گیسو نکا ایک نہایت آسان ہے اور اس  
قاعدہ کو مبرٹ کا قاعدہ بولتے ہیں قاعدہ یہ ہے کہ حجم گیس کا برعکس تناسب و باؤ

مقام منجمد ہونے پانی پر نگایا جاتا ہے ہندسہ سو کا مقام جو شش پر کچھ درجہ مادی  
 زمین کے مقام جو شش کے اوپر اور کچھ نیچے ہوتے ہیں وہ جو مقام منجمد کے نیچے ہوتے  
 ہیں علامت منفی سے پہچانے جاتے ہیں فرین ہائیٹ نے اس فاصلہ کو ۸۰ مادی  
 حصہ میں تقسیم کیا ہے اوسنے مقام منجمد ہونے پانیکا ۳۲ درجہ اسوجہ سے قرار دیا  
 غلط ہے کہ مرکب برن اور نمک میں پارہ ۳۲ درجہ مقام منجمد نیچے سکر گیا ہے اس  
 پیمانہ کے روئے منفی درجہ مقام صفر سے نیچے درجون کے لئے استعمال کیا جاتا ہے  
 اس پیمانہ کا استعمال انگلستان میں ہے لیکن یہ ایسا مفید نہیں رہا مور کا پیمانہ رو  
 اور سوئڈن میں جاری ہے یہ مثل سنٹی گریڈ کی ہے لیکن فاصلہ درمیان مقام منجمد  
 اور جو شش کے ۱۰ حصوں میں مادی تقسیم کیا گیا ہے نسبت ان تینوں پیمانہ کی مقابلہ  
 سے معلوم ہوجاتی ہے مثلاً ۵۰ و ۵۹ وہ کی جب فرین ہائیٹ سے درجہ سنٹی گریڈ  
 رہا مور کے درجہ فرین ہائیٹ میں انتقال کئے جاوین واسطے ٹھیک اندازہ کریں گے  
 کسی احتیاط کرنی چاہیئے وقت درجہ نگانے اور استعمال کرنے مقیاس حرارت  
 کے مثلاً کوئی بے قاعدہ صورت سوراج نلی کی اگر زیادہ ہو تو دیکھ لینی چاہیئے  
 اور تغیر تبیل مقام منجمد کا بھی وقتاً فوقتاً دیکھنا چاہیئے مختلف پارہ کی مقیاس  
 اپنے انداز دن میں ذرا فرق باعث مختلف پہلاؤ شیشہ کے دکھلائے ہیں اس  
 ٹھیک تجربہ کے لئے مقیاس حرارت کو کام میں لانا چاہیئے

## پہلاؤ کیون کا باعث حرارت

ثقیل اور سیال جسم مادی ایذا ہو حرارت سے کیون کی نسبت کم پھیلتے ہیں اور  
 جسم مختلف طور پر پھیلتے ہیں حالانکہ گیس میں یکساں پھیلتی ہیں یا تقریباً یکساں





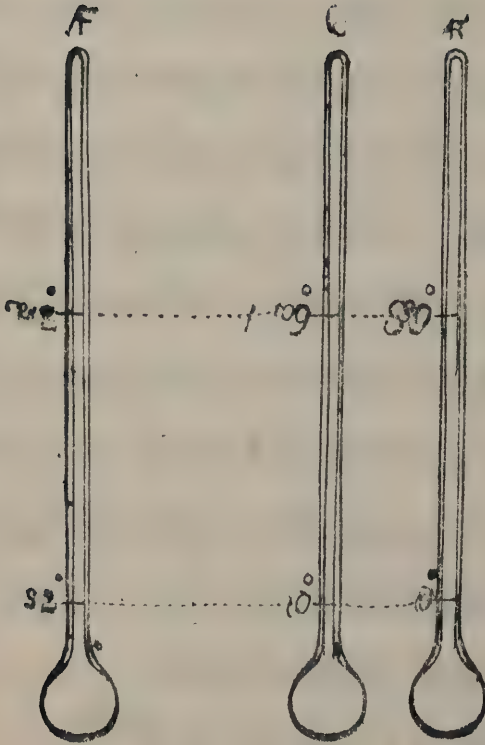


Fig. 8.

کیونکہ مقدار اسکے پیلنے کی مساوی رہتی ہے سوائے اسکے اندازہ بڑی حرارت کا  
 بھی پارہ کی مقیاس الحرات سے ہو سکتا ہے پارہ بہت بڑی حرارت پر خوش  
 میں آتا ہے اور اچھی خوب سردی پر جم جاتا ہے انکو ٹال نہایت سردی کے لئے  
 استعمال کیا جاتا ہے کیونکہ کسی قسم کی سردی میں یہہ منجمد نہیں ہو سکتا مقیاس الحرات  
 سو اسی صوف تجربات نازک کے لئے علم طبعی میں کام آتا ہے واسطی بنانے مقیاس الحرات  
 پارہ کے ایک سید ہی نلی گلاس کی جسکا سول بخ بہ جگہ مساوی ہو لیجاتی ہے اور  
 ایک جوف دار گولہ او۔ کہ ایک سے پر ہو کر بنایا جاتا ہے تب اسکو پارہ  
 پر کیا جاتا ہے جس سے جوف دار گولہ ہی پڑ ہو جاتا ہے پراسو اس حرارت تک  
 جو اندازہ کرنی منظور ہو گرم کیا جاتا ہے کہلا سر نلی کا بھی پر با کتل بند کیا جاتا ہے  
 مقیاس الحرات کے پھر درجہ پر لگائے جاتے ہیں تاکہ اسکی پہلا دور کرنے کو درجہ  
 کے ساتھ مطابقت ہو جاوے اول گولی اور نلی کو باریک کوٹے ہوئے برف  
 میں رکھا جاتا ہے اور اس مقام پر نشان لگایا جاتا ہے جھان پارہ نلی میں  
 آنک قائم ہوتا ہے دوم گولے اور نلی کو بہانپ میں رکھا جاتا ہے جو کہو لئے پانی سے  
 نکلے ہی ہو احتیاط اس امر کی اس نشان میں کرنی چاہیے کہ بلند می پیمانہ دبا ہوا کی  
 بھی دیکھی جاوے اس احتیاط کا باعث پیچھے بیان کیا جاوے لگا جب یہ دونوں  
 مقام قائم ہو جاوے تو باقی پیمانہ لگانا آسان ہے تین پیمانہ جو ایک دوسرے میں منتقل  
 ہو سکتے ہیں حال میں مروج ہیں اول سنٹی گریڈ۔ دوم فرین ہائیٹ۔ سیوم ہائیٹ  
 سنٹی گریڈ کے پیمانہ میں فاصلہ جو درمیان دونوں مقام منجمد اور جوش کے واقع ہو  
 ایک سو مساوی حصہ میں تقسیم کیا جاتا ہے ہر ایک حصہ کو درجہ بولتے ہیں صفر

دباؤ مقدار گیسون میں پیدا کرتا ہے

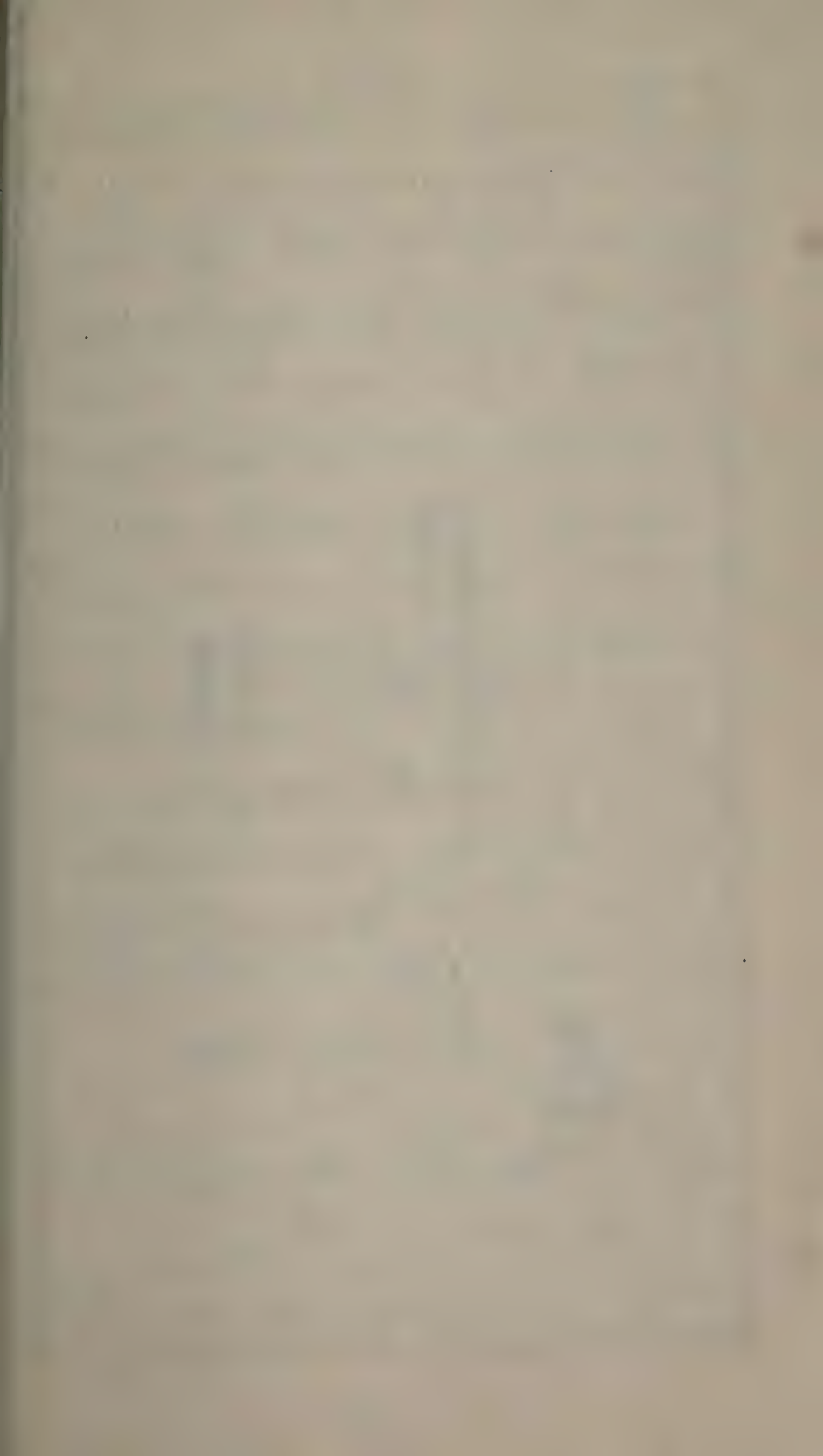
## اول طرز میٹر اوزان اور اندازہ کی

اس طرز کے کئی فوائد اس طرز کے رکھنے سے ہیں سب سے بڑا یہ ہے کہ ہمیشہ پہلے  
کسو اعشاریہ کے طرز پر رہتا ہے اور تحویل جیسا کہ پورا نے انگریزی اوزان میں کرنی  
پڑتی ہے وہ اس میں نہیں کرنی پڑتی دوسرا ضروری نفع جو اس طرز کو استعمال کے لئے  
مناسب سمجھا گیا ہے یہ ہے کہ تمام عام لوگ کل ملکوں کے اس طرز کو پسند کرتے  
ہیں اکائی طول کی اس میں میٹر کہا جاتا ہے جو گز سے کچھ نہ یا وہ ہوتی ہے بغیر دوسرے  
انگریزی انچ اس میٹر کے دس سو اور ہزاروں میں کی گئی ہے اس طرح ان کا نام ڈیسی  
میٹر سنٹی میٹر اور میلی میٹر رکھا گیا ہے اصناف اس میٹر کے دس سو ہزار ڈیکائی  
میٹر ہیکٹیو میٹر اور کیلو میٹر کہلاتے ہیں پیمانہ رقبہ — ریمانچ کی یا گنجائش کی آسانی  
سے بن سکتے ہیں۔ آسانی کے لئے لفظ لیٹر ایک کعب ڈیسی میٹر کے لئے  
استعمال کیا جاتا ہے ایک کعب سنٹی میٹر پانچا وزن چار درجہ حرارت سنٹی  
گرٹ پر ساوی ایک گرم کی ہے جبکی تقسیم دس سو اور ہزار حصوں میں مثل میٹر  
کی ہو سکتی ہے

## اندازہ حرارت

مقیاس حرارت اندازہ تغیر تبدل حرارت کا ہمیشہ پہلا داور سکڑنے اجسام سے جو انکو  
اندہ حرارت سے ہو کیا جاتا ہے اس غرض کے لئے جو جام سیال کو استعمال کیے جو جام ثقیل  
کم سکڑے ہیں اور گہرے اس قدر پھیلتی اور سکڑتی ہیں کہ وہ سن پیننگ نہ محال ہے  
پارہ اور ایل کو ہول یا شراب اسکام کے لئے استعمال کیا جاتا ہے خصوصاً پارہ





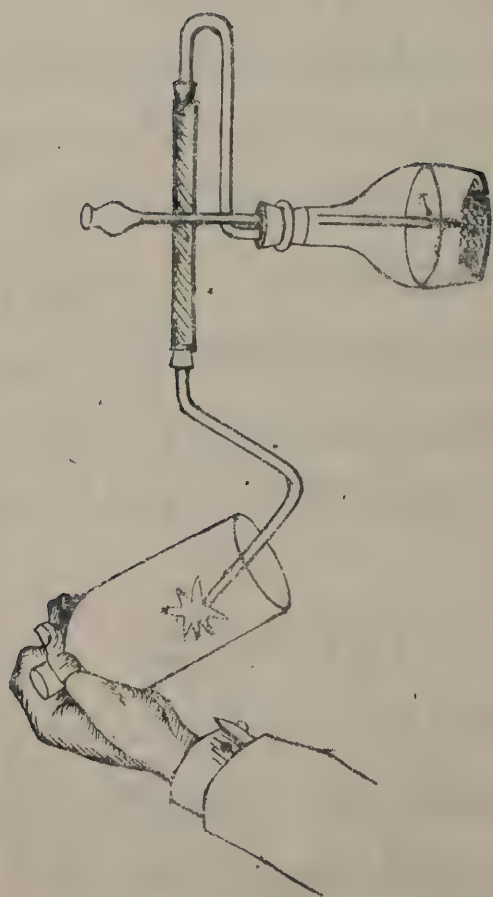


Fig. 2

عمل میں آئین ہوا کے ساتھ ملکر پانی پیدا کر دیتی ہے پیدا کرنا پانی کا ایک صاف اور خشک سطح شیشہ کو شعلہ پر رکھنی سے جو فوراً دھندلا ہو جاتا ہے آنت ہو جاتا ہے بلکہ پانی سرد اور خشک سطح پر قطرہ زمین جمع ہو جاتا ہے ایسے قطرے بہت جمع ہو سکتے ہیں اور تحقیقات سے دریافت ہوا ہے کہ وہ خالص پانی کے ہوتے ہیں ہیڈروجن کے اندر حبلی تہی روشن بنین رہتی نہ جو ان او سکے اندر زندہ رہ سکتی ہیں ہیڈروجن ایک برتن سے دوسرے برتن میں ڈالی جاسکتی ہے لیکن چونکہ ہوا سے ہلکی ہے اسلئے اوپر کی طرف برتن کا مہندہ کرنے سے دوسرے برتن میں چلی جاتی ہے وزن متناسب ہیڈروجن کا جب ہوا کا وزن متناسبہ ایک سمجھا جاوے ۱۰۶۳ ہے لیکن کئی باعث سے یہ مناسب معلوم ہوتا ہے کہ ہیڈروجن کا وزن متناسبہ ایک تصور کیا جاوے اور وزن کیساں مقدار ویکٹر کیوں کا اسکے ساتھ بجائے نمبر ۱۰ کے مقابلہ کیا جاوے ہیڈروجن صورت سیال یا ثقیل میں کہی نہیں پائیں گئی

بیان خواص ظاہری کیوں کا نہ صرف وزن آئین اور ہیڈروجن کی جو معین وزن کلوریٹ آف پوٹاش جسٹ یا زنک سے نکلے معلوم کرنا ضرور ہے بلکہ مقدار ہر ایک گیس کی جو اس طرح پیدا ہو پیشہ اسکے کہ ایسے شمار میں اپنے تئیں ڈالا جاوے بعض ضروری ابتدائی معاملات ہیں کہ جسے ہمیں آگاہ ہونا چاہیے

**اول** آئین سے فرا سیسی طرز اوزان کا ہے

**دوم** طریق اندازہ کرنے حرارت کا ہے بنانا اور استعمال بمقاس الحاررت معہ او قواعد کے جو پہلے گیسوں کے یہ سب حرارت کے متعلق ہیں

**سیوم** اندازہ دباو بیرونی ہوا بند یو آلہ بارامٹر اور قوا عد متعلق تبدلات جو تبدلات

ہیڈروجن کی بوتل میں سے نکالی جاوے اس بات کو یوں دریافت کرتے ہیں کہ ایک  
نئی سفیدہ کی اس گیس سے پُر کر کے جلتی تہی کے پاس لائی جاتی ہے جو آہستہ سے  
جل جاتی ہے

اگر باقی عرق جو بعد نکلنے ہیڈروجن کے بوتل میں رہ جاوے جو شش دیا جاوے تو سفید  
قلم بعد سرد ہونے عرق کے بن جاتی ہے یہ قلم سفید طوطیا یا سلیٹ آف زنک کی ہوتی  
ہے ایک معدود وزن جبت معہ گندہک کی تیزاب اور پانی کے ایک معین وزن ہینڈ  
کا پیدا کر سکتا ہے اور ویسی ہی ایک معین وزن سفید طوطیا کا بنجا دیگا یہ تجربہ  
سے دریافت ہو چکا ہے کہ دو حصہ بحباب وزن ہیڈروجن کے ۶۵/۲ حصہ جبت  
کی تحلیل کرنے سے بن سکتے ہیں اور ویسے ہی ۶۱/۲ حصہ سفید طوطیا کے بنجا دیگا  
مثلاً ۲ سس ام + ز = زکس ام + ۲ ہد - اس سے نہ صرف یہ معلوم ہوتا ہے  
کہ گندہک کا تیزاب اور جبت سفید طوطیا ہیڈروجن پیدا کرتے ہیں بلکہ  
اس فعل میں جو اشیاء شامل ہوتے ہیں انکے وزن سے بھی آگاہی ہو جاتی ہے  
مثلاً ۲ ہد سے مراد ۲ حصہ ہیڈروجن س سے ۳۲ × ۱ حصہ گندہک آئینہ  
سے ۱۶ + ۲ = ۱۴ حصہ آئینہ س سے اور ۲ سس ام سے مراد ۹۸ حصہ بحباب  
گندہک کے تیزاب سے مراد ہی پس ساوا سے معلوم ہوتا ہے کہ ۹۸ حصہ بحباب وزن  
گندہک کے تیزاب کی جبت کی ۶۵/۲ حصہ بحباب کی ہمراہ جب ملائے جاتے  
ہیں تو اون سے سفید طوطیا ۶۱/۲ حصہ بحباب وزن بن جاتا ہے اور ۱ حصہ  
وزن ہیڈروجن کے بن جاتے ہیں ہیڈروجن ہوا میں جب تہی ہو سکے پاس  
لامی جاوے نہایت حرارت لیکن کم روشنی شعاع سے جلتی ہے اور اس



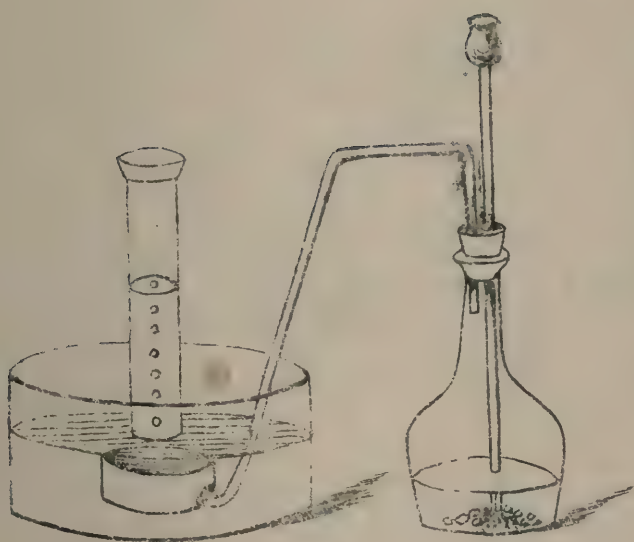


Fig. 6.





μ.

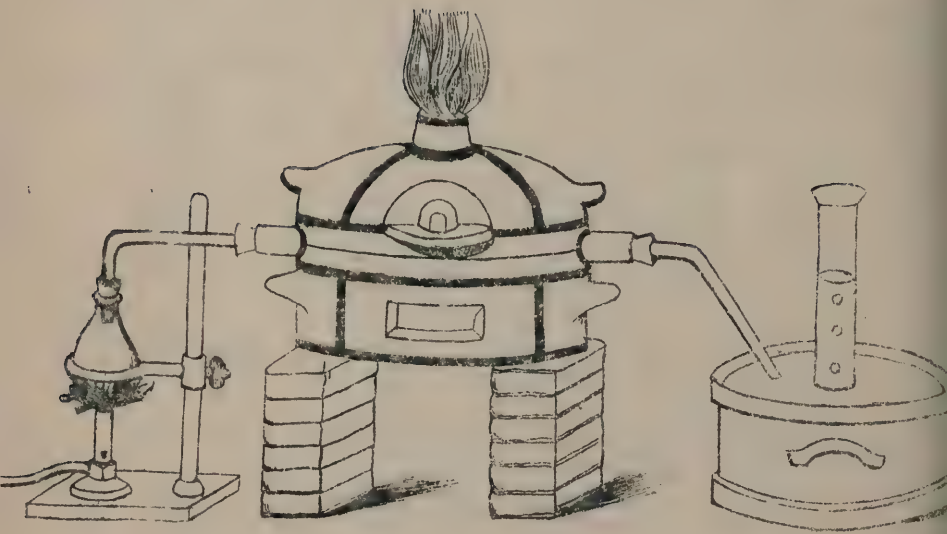


Fig. 5.



ملی کے رکھا جاوے تو ملی مین ہیڈروجن گیس جمع ہو سکتی ہے اور اس کے خواص معلوم  
 ہو سکتے مین پانے کے اندر دو حصہ بحباب ہیڈروجن اور ۶ حصہ بحباب آکسیجن ہے  
 اور اسکی علامت کیمیائی ۲ ہے جب پوٹاشیم یا سوڈیم پانی پر تاثیر کرتی مین تو <sup>نصف</sup>  
 مقدار ہیڈروجن کی آزاد ہو جاتی ہے اور اسکی جگہ دہات آجاتی ہے مثلاً ۲ھ + ۱۲ پ  
 = ۲ھ + ۱ھ - آزاد شد اس مساوات سے یکو معلوم ہوتا ہے کہ ہر ایک حصہ بحباب  
 وزن ہیڈروجن کے لئے جو آزاد ہوئی اور ۳۹ حصہ بحباب وزن پوٹاشیم کے اتنا  
 مین داخل ہو جاتی مین کاشک پوٹاش جو پیدا ہو جاتا ہے پانی مین حل ہو جاتا ہے  
 لیکن اسکا وجود آسانی سے اسکے سخت ذائقہ سے جس سے اسکا نام ہے اور نیز  
 لٹمس کاغذ کو نیلا کرنے سے دریافت ہو سکتا ہے ہیڈروجن کے بنانے کے لئے لوی  
 کو سنج گرم کیا جاتا ہے اور پانی مین ڈالا جاتا ہے ہیڈروجن آزاد ہو جاتی ہے اور کاشک  
 آف آئرن نجاتا ہے نہایت سہل طریق بنانے بڑی مقدار ہیڈروجن کا خواص ایسی  
 ویا تو پیر موقوف ہے جیسے لوہا اور حست جب یہ گرم ہوں تو پانی کو اجزا علیحدہ  
 علیحدہ کر دیتے مین یعنی یہہہ ویا مین معمولی حرارت پر ہیڈروجن کو پانی مین سے آزاد  
 کر دیتی مین اگر کوئی نرم تیزاب موجود ہو اس غرض کے لئے ایک ایسی بوتل لینی چاہئے  
 جس مین ایکسٹوٹ سور اخذار معذ ملی کے ہو جیسا ذیل کی تصویر مین  
 تھوڑے سے سرنگ سے حست کے بوتل مین ڈالے جاتے مین اور مرکب ایک حصہ گندک  
 کی تیزاب اور ۶ حصہ پانی کو ملا کر پیک کے ذریعہ سے داخل کیا جاتا ہے بعد  
 چند لمحوں کے بہت جلد جو شش شرمخ ہو جاتا ہے اور آزاد گیس پانی کے اوپر بوتل  
 کے اندر جمع ہو جاتا ہے اس بات کی احتیاط رکھنی چاہئے کہ تمام ہوا پیشتر جمع نہ ہونے

کے لئے کثیف ہو جاتی ہے اور وزن ہوا میں بھی پائی جاتی ہے اور اسکا وجود ایسے  
کاغذ کے نیلے ہو جانے سے جو ایڈائیڈ پوٹاشیم اور نشاستہ سے تر ہو معلوم ہو سکتا  
ہے تاہم یہ بھی یاد رکھنا چاہیے کہ ایسی اشیاء اور یہی ہیں جن سے یہ اثر کاغذ میں  
پیدا ہوتا ہے مثلاً نیٹر و زائیڈ

## بیان ہیڈروجن کا

علامت حد وزن ایک وزن ذراتی نمبر ایک

ہیڈروجن بیرنگ بے بوجے ذائقہ کیس ہے سب اشیاء دنیا میں سب سے معلوم ہیں ہلکی  
کے ہمہ اگنا ہوا سے ہلکی ہے کیسوں کوہ آتش فشان میں کم مقدار اور بہت مقدار میں  
آکسیجن سے ملکر پانی کی صورت میں پائی جاتی ہے اور مرکب مثل پانی کی اجزاء علیحدہ  
کرنے سے یہ گیس طیار کیجاتی ہے  $\frac{1}{8}$  حصہ پانی کا ہیڈروجن سے بنا ہوا ہے اور گیس  
فعل بعض دھاتوں کے ذریعہ سے اس سے پیدا کیجا سکتی ہے دھاتیں پانی کے اجزاء علیحدہ  
کر دیتی ہیں اور خود آکسیجن سے ملکر آگ اڑ پیدا کرتے ہیں ہیڈروجن نکلی جاتی ہے کہاری  
دھاتیں مثل پوٹاشیم اور سوڈیم کی پانی کے اجزاء معمولی حرارت پر علیحدہ کر دیتی ہیں ہوا  
اور سوخت جب سرخ حرارت تک گرم کیا جاوے سو نا اور چاندی پانی پر کیفت  
میں تاثیر نہیں کرتے

جب ایک چھوٹا سا گڑا پوٹاشیم کا پانی کے اندر ڈالا جاتا ہے تو اسی لمحہ تفرقہ اجزاء  
پانی کا شروع ہو جاتا ہے ہیڈرائٹ آف پوٹاش بن جاتا ہے اور ہیڈروجن آزاد  
ہو جاتی ہے حرارت اور سوخت اس قدر پیدا ہو جاتی ہے کہ ہیڈروجن جلنے لگتی ہے  
اگر پوٹاشیم یا اسی بہتر سوڈیم کو ایک تار حبس کی بازوہ کر نیچے پانی کے پاس ایک



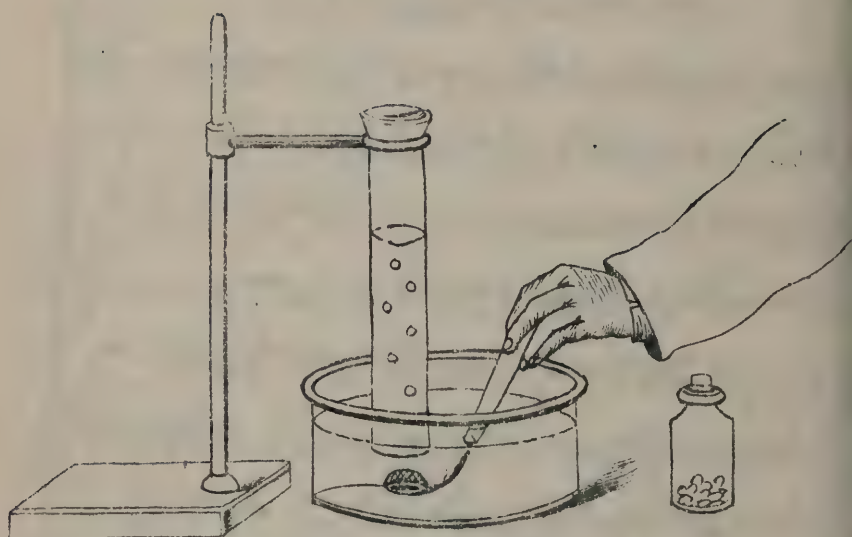


Fig. 4.



# بیان اوزون کا

خالص آکسیجن مین ایک عجوبہ تبدیل واقع ہوتی ہے جب مسلسل ڈسچارج بجلی کے او  
 اندر سے گزاری جادین اس میں تب بوسے عجیب پائی جاتی ہے اور یہ اوزون کو  
 آیوڈائیڈ آف پوٹاشیم مین سے نکال دیتی ہے اور اوسے آکسیڈیشن وقوع میں آتا  
 ہے جو عام آکسیجن سے نہیں ہوتا ہے الاٹراپک تبدیل آکسیجن کی اوزون کہلاتی  
 ہے اگر ایک شعبہ بجلی کے ڈسچارج کا آکسیجن کے اندر سے گزرا جاوے تو گیس اپنی  
 مقدار میں ایک بار ہوان حصہ کم ہو جاتی ہے اور کچھ اوزون مین تبدیل ہو جاتی ہے یہ  
 مسطرح ممکن نہیں ہے کہ ہم عام آکسیجن کو اوزون مین تبدیل کر دیں اگر کوئی شے ایسی  
 جو اوزون کو جذب کرتی جب وہ بن رہی ہو جیسا ایڈائیڈ آف پوٹاشیم تو تمام آکسیجن  
 اوزون مین تبدیل ہو سکتی ہے عجوبہ جو بجلی کی کل چسکنے سے پیدا ہوتی ہے وجود  
 اوزون سے پائی جاتی ہے اور اگر ایک کاغذ جو عرق ایڈائیڈ آف پوٹاشیم اور نشا  
 مین ترکیب ہوا ہو سرکنڈکٹ بجلی پر رکھا جاوے تو آزاد ہوتی آیوڈین سے نیلا  
 ہو جاتا ہے اور مرکب آیوڈین اور نشا سے پیدا ہو جاتا ہے اوزون اور کئی  
 طرح سے ہی بن سکتی ہے مثلاً جب ایک تہی فاسفرس کی بوتل پانی کے اندر ڈالائی  
 جاوے یا جب اجزاء پانی کے فعل بجلی سے علیحدہ کئے جاوے یا فعل گندک کی  
 حین آب سے اوپر پرنٹنگ آف پوٹاش کے اوزون کنٹینر کی ہوئی آکسیجن سے  
 کثافت کی جو آکسیجن مین واقع ہوتی ہے اوزونیز مقدار اوزون کی جب معلوم ہو جاوے  
 تو وزن متناسبہ اوزون کا معلوم ہو جاتا ہے یہ دریافت ہو چکا ہے کہ اوزون  
 آکسیجن سے ڈیڑ گنا وزنی ہے لہذا ہر مقدار آکسیجن کی دو مقدار اوزون بنانے

۱۳۹۰ یا پ

پوٹاشیم

۵۵ ۳۵ یاکل

کلورین

۳۱ یا ۱۶ + ۳ = ۳۱

آکسیجن

علامت کلورین آف پوٹاش کی اسلئے پ ک ل ۳۱ ہے۔ حروف کا ایک دوسرے کے پاس پڑانے سے یہ مراد ہے کہ عناصر یا تناسب بحساب وزن جو ان سے ظاہر ہوتا ہے۔ ملے ہوئے ہیں۔ ہندسہ ۳۱ جو ان کے پاس تحریر ہے ظاہر کرتا ہے کہ وزن اتصال آکسیجن کا ۱۶ اتین مرتبہ لینا چاہیئے حاصل جمع اوزان اتصال اجزاء مرکب کا وزن اتصال مرکب کا کہلاتا ہے اس مثال میں یہ ۱۲۲ ۱۶ ہے

اگر ہذا القیاس ہر ایک ۳۱ عناصر میں سے اپنی الگ الگ خاص علامت اور عدد رکھتا ہے جس سے تناسب بحساب وزن ظاہر ہوتا ہے۔ جن سے یہ اتصال پاتا ہے دلائل کہ کیونکہ کیمیا گروں نے یہ حاصل عدد اوزان اتصال یا تناسب عناصر مقرر کئے اور قواعد جو ان اتصال پر ضبط کرتے ہوئے دریافت ہوئے بعد ازاں جب علم کیمیائی استعداد بڑھ جاوے گی بیان ہونگی

کثافت یا وزن مقرر حجم آکسیجن بمقابلہ مساوی حجم میٹروجن کے ۱۶ اور ہوا ہے۔ میٹروجن سب اشیاء میں ہلکی ہے اور اسکی کثافت مساوی ایک کے تقویٰ کی گئی ہے وزن متناسب آکسیجن کا بمقابلہ وزن مساوی حجم ہوا کے جو ایک مانا گیا ہے ۱۶۔۰۵۶ دریافت ہوا۔ ایک لیٹر آکسیجن گیس کا وزن صفر سنٹی گریڈ۔ اور دباؤ ۷۶۰ میلیمیٹر پارہ ۶۸۹۲۶۰ گرام ہے

جب اس نمک کو گرم کیا جاتا ہے تو تمام اکیسجن بطور گیس کے خارج ہو جاتا ہے مین ۶۱۲۲۶ ایز  
سے ۸ حصہ اکیسجن کے ملتے ہیں اور ۶ حصہ سخت مرکب کلورین اور پوٹاشیم  
کے جسکو کلورائیڈ آف پوٹاشیم بولتے ہیں باقی رہتے ہیں  
اسلئے وزن اکیسجن گیس کا جو مقرر وزن کلورائیڈ آف پوٹاش سے نکل سکتی ہے  
اور برعکس کے حساب ہو سکتا ہے

تاکہ بناوٹ اشیا سہولیت سے ظاہر کیجاوے اور عناصر کے نام پورے پورے تحریر  
کرنے پڑیں کیماں اگر مختصر علامت استعمال کرتے ہیں۔ اصول جن علامتوں کے مختصر  
بیان کئے جاتے ہیں بجا ہے تمام نام تحریر کرنے کے صرف ایک یا دو حرف ابتدائی نام  
عنصرین سے غفر کے لئے استعمال کئے جاتے ہیں۔ کبھی یہ انگریزی نام مین سے لئے  
جاتے ہیں۔ لاطینی اور کبھی یونانی نام سے بھی لئے جاتے ہیں مثلاً کل۔ کلورین کے  
لئے۔ پ پوٹاشیم کے لئے۔ ا۔ اکیسجن کے لئے

جن حروف سے سو ا سکے اور مطلب ہی پایا جاتا ہے۔ نہ یہ حرف عناصر کے لئے  
آتے ہیں بلکہ ہم تمام مقرر اعداد کے لئے ہیں۔ جن سے تناسب کجباب وزن ظاہر  
ہے جس تناسب میں اکثر عناصر آپس میں اتصال پاتے ہوئے دریافت ہوئے ہیں مثلاً  
کل سے کوئی وزن کلورین کا ظاہر نہیں ہوتا ہے بلکہ اس سے ہمیشہ ٹھیک ۳۵  
حصہ کجباب وزن ظاہر ہوتے ہیں۔ پ سو کوئی وزن پوٹاشیم کا ظاہر نہیں ہوتا بلکہ  
ہمیشہ ۳۵ حصہ اور ۱۷ حصہ ہمیشہ ۱۷ حصہ کجباب وزن اکیسجن کے ظاہر ہوتے  
ہیں اسلئے ظاہر ہے کہ ہم علامتوں سے نہ صرف خواص بلکہ مقداری بناوٹ کی کیا ہر شیا  
کے ظاہر کر سکتے ہیں۔ مثلاً کلورائیڈ آف پوٹاش کے اندر

کا پوتے ہیں۔ چونکہ ان کے اندر آزاد آکسیجن نہیں ہوتی ہے اور اس وجہ سے  
عمل آکسیدیشن کا بند ہو جاتا ہے۔ یہ باعث موت علاوہ کسی نہلک اثر کیوں  
کے ہوتا ہے

باقی ترکیبیں کسجن کو بڑی مقدار میں بنانے کی۔ سفید کرنے والے سفوف  
اور گندک کی تیز آب اور بیریم ڈائی آکسائیڈ کے متعلق ذکر کی جاوے گی۔

جب بناوٹ کسی شے کی اجزاء عناصر مرکب کے علیحدہ کرنے سے دریافت کیجاتی ہے  
تو کیمیائی امتحان اس شے کا ہو جاتا ہے اور اگر تناسب بجا ب وزن۔ جس میں کہ  
ایک چیز موجود ہے دریافت کیا جاوے تو امتحان مقدار اس شے کا ہو جاتا ہے۔ جب اخرا  
اتصال کنندہ کو باہم ملانے سے بناوٹ دریافت کی جاتی ہے تو ایسے امتحان کو  
دریافت کرنا بناوٹ کا اتصال سے بولتے ہیں۔ اگر کلوریٹ آف پوٹاش کا امتحان کریں  
تو ہم معلوم ہوتا ہے خواہی کسی جگہ سے اس نمک کو لیوین کراسین ہمیشہ بدون تیسرے  
کیماں بناوٹ ہوتی ہے۔ یہی حال ہر ایک محدود کیمیائی مرکب پر صادق آتا ہے۔  
بے شک اگر ایسا نہوتا تو علم کیمیا بطور علم کے قلم نہ رہ سکتا۔ پوٹاشیم کلوریٹ تین عناصر سے  
بنا ہوا ہے کلورین اور پوٹاشیم اور آکسیجن سے۔ اور ذیل کے تناسب میں بجا بوز  
کے یہ عناصر ملے ہوئے ہیں

کلورین ۳۵ ۵۰ بجا بوزن

پوٹاشیم ۳۹ ۱۰

کسجن ۱۶ ۵۰

کلورائیڈ آف پوٹاشیم ۱۲۶ ۵۰



اور بوسیلہ سبز رنگین مادہ پودوں کے یہ عمل پورا ہوتا ہے۔

آفتاب کی روشنی میں موجودگی اس ٹیڈنگ کی طاقت متفرق کرنے کا رباں ایٹک ہے کاربان کو پودے واسطی اپنے بڑھنے کے جذب کر لیتے ہیں اور آکسیجن آزاد ہو جاتی ہے اور بعد ازاں حیوانوں کی پرورش کے لئے عمل تنفس میں کام آتی ہے فعل دم کشی میں جانور آکسیجن ہوا کی پیتے ہیں۔ اور دم چوڑنے کے وقت کاربانک الیڈ گیس خارج کرتے ہیں اسلئے حیوانی زندگی کے لئے آکسیجن گیس ضروری ہے اور سابق میں اسوجہ سے اس گیس کو۔ گیس زندگی کی بولتے تھے۔ تبدیل کمیایا جو آکسیجن بدن میں پیدا کرتی ہے حقیقتاً ویسی ہی ہے جو وقت جلنے ایک ٹیڈنگ کو یہ کے آکسیجن کے اندر واقع ہوتی ہے۔ اور اسکا اظہار تجربہ سے ہوسکتا ہے اگر کچھ صاف لایم وائریا چونہ کا پانی ایک بوتل کے اندر ڈالا جاوے جس میں کو یہ طلبا گیا تھا تو چونہ کا پانی دوہیا سنا ہو جاوے گا کیونکہ مرکب لایم اور کاربانک الیڈ کا لغو کہ یا مٹی بن جاتی ہے۔ یہ الیڈ جلنے سے پیدا ہوتا ہے۔ اور اگر وہ ہوا جو شش کے اندر ہے پیرگلاس کی نلی کی راہ سے کچھ اور لایم وائریا میں ڈالی جاوے تو کثافت پیدا ہونے کہ یا مٹی کے پیدا ہو جاوے گی جس سے ثابت ہو جاوے گا کہ کاربانک الیڈ گیس شش میں سے خارج ہوتی ہے یہ کاربانک الیڈ آکسیدیشن اجزاء جسم سے پیدا ہوتا ہے اور اس آکسیدیشن حرارت جسم کی جو حرارت پاس کی بے جان شیا کی حرارت سے زیادہ ہوتی ہے قائم رہتی ہے۔ جب یہ عمل کمیایا رک جاتا ہے اور تب حرارت پاس کی شیا کی حرارت کے برابر تک گھٹ کر ہو جاتی ہے کاربانک الیڈ نٹر وجن اور بعض دیگر کمپین جب سانس لے جاوے تو باعث نٹر

پیدا ہوتی ہے۔ جب اجسام آکسیجن کے ساتھ ملنے حرارت اور روشنی پیدا کرتے  
 ہیں تو اسکو جاتی ہوئی بولتے ہیں تمام اجسام جو ہوا کے اندر جلتے ہیں آکسیجن گیس  
 کے اندر زیادہ دمک سے جلتے ہیں اور بہت اشیاء مثل آئرن کی جو ہوا میں آسانی  
 سے جلتے ہیں آکسیجن میں جلائی جاسکتی ہے ایک سرخ گرم بگڑہ لکڑیکا جب بوتل کے  
 گیس میں ڈالا جاوے تو شعلہ کی طرح جلتے لگتا ہے۔ گندھک جو ہوا کے اندر زرد میٹل  
 نیلے شعلے سے جلتی ہے آکسیجن گیس کے اندر عمدہ نافروانی روشنی پیدا کرتی ہے اور  
 ایک چوٹا سا بگڑہ فاسفرسکل جلا کر جب آکسیجن کے اندر ڈالا جاوے تو خوب دکھارو  
 سے جلتا ہے۔ اگر اوں برتنوں کو جنسے یہ تجربے کئے گئے ہیں بعد میں دیکھا جاوے  
 تو معلوم ہو جاوے گا کہ اشیاء جو آکسیجن میں جلتے ہیں پیدا ہوئے۔ خواص ترش یا  
 الیڈر کہتے ہیں اور اوہین طاقت نیلی بناتی رنگ کو سرخ کرنے کی پائی جاتی ہے  
 مثلاً ٹمس کو اور اسیوج سے لودر زیر نے آکسیجن کا نام تیزاب بنانے والا رکھا  
 ایک نیڈل باریک لوبی کی تار کا آکسیجن کے اندر باسانی جلا یا جاسکتا ہے اگر تار  
 کے سر دین پر جلتا ہوا سفر لگا یا ہوا ہو اور پیران تار و نکو گیس کی بوتل میں ڈالیا  
 اسکا ٹیڈ آئرن جو جلتے سے پیدا ہوتا ہے پگھلی ہوئی صورت میں بچے کرتا ہے  
 بہت دیگر اشیاء واسطو طیار کرنے آکسیجن کے کام میں لائے جاتے ہیں اگر بڑھی  
 مقدار ایسے گیس کی مطلوب ہو تو انجینی کو جو کثرت سے ملتی ہے لوبہ کی بوتل میں  
 ڈالکر سرخ حرارت تک گرم کیا جاتا ہے ۱۰۰ حصہ میں سے ۲۲ بحباب وزن اور  
 گیس کے پیدا ہوتے ہیں۔ ایک دلچپ تفرقہ جن سے آکسیجن آزاد ہوتی روشنی  
 آداب کی اثر سے اوپر کاربانک ایڈ گیس کے ہے جو ہوا کے اندر ہوتی ہے



134

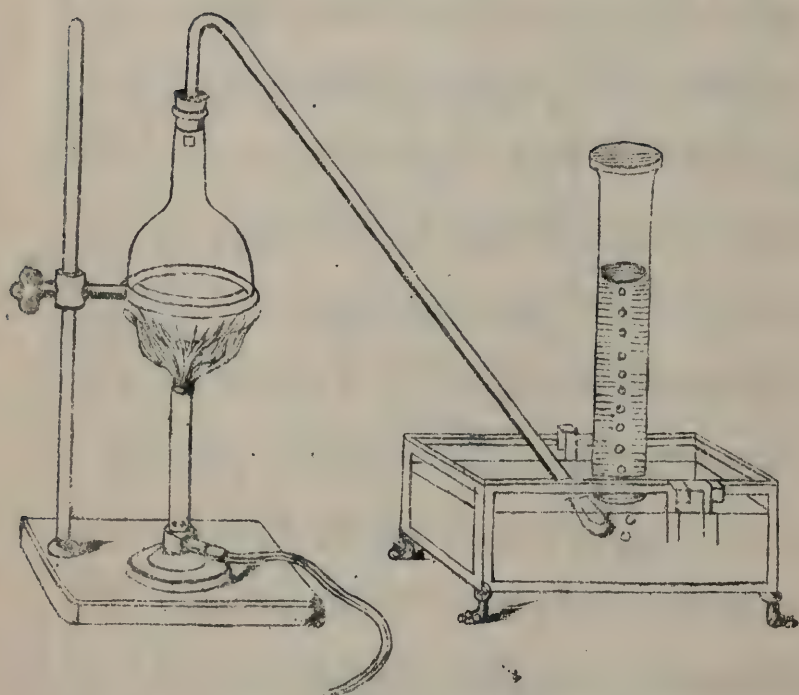


Fig. 3.



۵۲۶۲	ک ر	کرو میٹم	۲۱۰	ب س	سبوتہ
۵۱۶۷	ک د	کوبالٹ	۱۱	ب	بوران
۶۳۵۵	ک ج	کاپر	۸۰	ب ر	برومین
۹۵	ڈ	ڈی ڈی میم	۱۱۲	ک د	کڈ میٹم
۱۹۷۵۵	پ ل	پلاٹینیئم	۱۱۲۶	ع	اربیئم
۳۹۵۱	پ	پوٹاشیم	۱۹	فل	فلورین
۱۰۳۵۵	رو	روڈیم	۱۹۷	گ	گولڈ
۸۵۳۵	رو	روڈیم	۱	ھ	ہیڈروجن
۱۰۲۱۲	رو	روٹینیم	۱۱۳	.	انڈیم
۷۹۵۵	س ر	سیلینیم	۱۲۷	آ	آوڈین
۱۰۸	س ل	سلور	۱۹۸		ارڈیم
۲۸	س ی	سیکان	۵۶	آ	آرن
۲۳	س د	سوڈیم	۹۲	ل ا	لن تانم
۸۷۶۵	س ر	سٹرنشیم	۲۰۷	ل	لیڈ
۳۲	س	سلفر	۷	ل ی	لیٹیام
۱۸۲	ٹ	ٹن ٹلم	۲۲	م	میگنیشیم
۱۲۹	ٹی	ٹوریم	۵۵	م ن	مینکینز
۲۰۳	تل	تیلیئم	۲۰۰	م ر	مرکری
۲۳۱۶۵	تھ	تھوریئم	۹۶	م و	مورڈمینم

ہے اور اہتہائیس دوائون سے بہن آگاہی ہے اور صرف ۱۵ غیر دوائی عناصر  
معلوم ہیں

ان ۶۳ عناصر سے اسباب واسطی بنانے کا رخاں اس علم کے جہیا ہوتا ہے  
ہر ایک قسم کا مادہ جسکا امتحان ہو ہے۔ ان عناصر سے بنا ہوا ہے۔ خواہی ملکر کب  
اون سے بنے ہوئے ہیں۔ خواہی حالت جدائی یا آزادی میں ہوں

علم کیمیاء کی غرض یہ ہے کہ خواص عناصر اور اونکے مرکبوں کے بطور امتحان تجربہ معلوم  
کرے اور وہ قاعدہ دریافت کرے جن سے وہ ایک دوسرے سے ملے ہیں۔ علم  
کیمیاء کے اصول کو فنون اور کارخانوں میں برتنانہایت ضروری اور کچھپ ہے۔ اور  
تیزداری کی ترقی میں علم کٹری سے بڑی تاثیر ہوئی ہے۔ اور سرفرازی اور  
نفع نوع انسان اس سے بہت ہوا ہے۔ اس امر کے نظیرین بے شمار ہیں جن سے  
نئی مشافین حرفت کاری کی عمدہ استعمال اصول کیمیاء کے سبب پیدا ہو گئی ہیں اور  
کوئی شے عام استعمال کی نہیں ہر جبکہ پیدا کرنے میں کچھ استعمال اصول کیمیاء کا ہوتا  
ضروری ہے۔ یہ ہو ہو ذیل کی پوری فہرست عنصر دن کی جو حال کو زمانہ تک معلوم ہیں ہے

نام عناصر	علامت عناصر	وزن ذرات	نام عناصر	علامت عناصر	وزن ذرات
ابو مینیم	ال	۲۷	ٹی ٹی ٹیم	ث	۱۳۳
انٹی مینی	ان	۱۲۲	کالشیئم	ک	۴۰
آرسنک	ار	۷۵	کاربان	ک	۱۲
سیسیم	بی	۱۳۷	سیرنیم	ث	۹۲
برلیئم	با	۹۱	کلورین	کل	۳۵

اور کچھ مختلف حاصل نہیں ہو سکتا حالانکہ جب یہ دونوں جسم باہم گرم کئے جاتے ہیں تو ایک مرکب پیدا ہوتا ہے جس میں سے دونوں اصلی عنصر جب چاہیں طیار ہو سکتے ہیں پانی ایک مرکب جسم ہے اور اسکو دو عنصر گیسوں میں پیوڑ سکتے ہیں یعنی ہائیڈروجن اور آکسیجن عام نمک کہانے کا مرکب ایک گیس کلورین سے ہمراہ دھات سوڈیم کے ہے اور لایم۔ سٹون۔ مٹی۔ چینی اور موم فطریہ مرکب ام کی ہیں۔ فاسفرس۔ چارکول۔ لوہا۔ پارہ۔ اور سونا۔ اشیاء مفرد میں جو ہیں ذیل کے تجربہ سے مرکب کے دو مفرد اشیاء میں جدا جدا ہونے کی کیفیت بخوبی ظاہر ہوتی ہے۔ تھوڑی سی مقدار سرخ سفوف ریڈمرکری اکیڈم کی ایک ملی مین ڈاکٹر گیس کی شمع میں گرم کی جاتی ہے۔ جب یہ گرم ہوتی ہے تو کاسیڈ بتدیہ متفرق ہوتا ہے۔ ایک حاکمی لچھٹ چوڑے چوڑے ذروں دھات پاؤکار و حصہ ملی گلاس پر جمع ہوتا ہے اور ملی کے اندر بیرنگ گیس بھر جاتی ہے جبکہ جو واسطہ سے ثابت ہوتا ہے کہ سرخ گرم لکڑی کو اسکے اندر ڈالنے سے لگ لگ جاتی ہے گرم کرتے ہیں تو تمام سرخ سفوف دو عنصر میں الگ الگ ہو جاتا ہے یعنی مرکری اور آکسیجن جو باہم وزن میں ٹھیک اوتھنے ہی ہیں جتنا کہ ریڈاکسائیڈ مرکری میں تھا جس سے اسے حاصل ہوئے عنصر ذروں کو واسطہ سہولیت بیان کے دو جماعتوں میں تقسیم کیا ہوئے۔ دھاتین اور غیر دھاتی اشیاء۔ دھاتوں میں سونا۔ لوہا۔ سکہ پارہ قلعی وغیرہ عنصر ہیں۔ غیر دھاتی عناصر میں وہ اشیاء جو معمولی حرارت پر ہوائی صورت رکھتے ہیں۔ مثلاً آکسیجن اور ہائیڈروجن جو چند سخت یا ثقیل اشیاء کے مثلاً گندہک چارکول وغیرہ۔ تعداد دھاتوں کی غیر دھاتی عناصر سے بکثرت

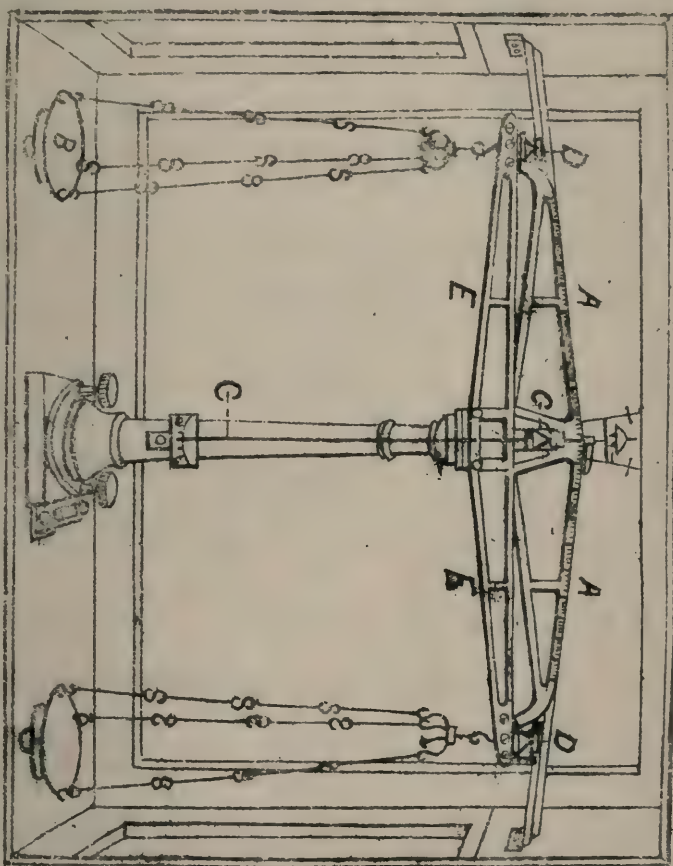
و دون جانب درمیانی نشان سے حرکت کریں۔ ایک ترازو مذکورہ بالا پھر جس  
 یلیگرم کا ظاہر کر سکتا ہے یا ایک لاکھواں جسے ششی وزن کردہ شدہ کا تمام ناز  
 کیسای ترازو گلاس کے خانو میں رکھے ہوئے ہوتے ہیں تاکہ جہو کی ہوا کی وزن  
 کرنے کو وقت صحت وزن میں خلل انداز نہوں اور نیز گرد اور تری سے یہ  
 محفوظ رہیں۔

غرض کیسایا کر کی یہ ہوتی ہے کہ خواص تمام اشیاء کی بلحاظ اونکے باہمی فعل کے  
 جوہ اجسام پیدا کرنے میں کہتے ہیں اور جو اجسام اصل سے بالکل مختلف ہیں  
 معلوم کرے تاکہ وہ اپنی غرض کو پورا پورا حاصل کر سکے کیسایا کر کو تجربہ کرنے کی حالت  
 پڑتی ہے۔ نیز ایسی اشیاء جوہ و یکتیا را ایسی صورتوں اور حالتوں میں اور  
 رکھنا پڑتا ہے جو قدرتی نہیں ہوتی ہیں اور ان صورتوں کو ضبط اور بدل  
 سکتا ہو اسوجہ سو کمٹری کو علم تجربہ بولتے ہیں اسلیح تمام اشیاء کو دیکھنے میں  
 جو اسکے قابو میں ہیں خواہ وہ سخت سیال یا ہوائی ہوں خواہ وہ زمین سمند  
 اور ہوا کے اندر ہوں خواہ حیوانات یا نباتات سے متعلق ہوں۔ کیسایا کر  
 اونکے ودجاعت بناتے ہیں۔

اول مرکب اشیاء۔ وہ جو جبکہ وہ دو یا زیادہ بالکل جدا جدا اشیاء میں علیہ علیہ  
 کر کے اور دوم عناصر یا خود اشیاء یعنی وہی اشیاء جبکہ وہ پہر جدا جدا نہیں کر سکتا  
 اور جس میں سے کچھ ہی اصل سے بالکل مختلف حاصل نہیں ہو سکتا ہے

مرکب اشیاء دو یا زیادہ عناصر کی کیسای طور پر ملنے سے بنا ہوا ہوتا ہے۔ مثلاً  
 گندک اور تانبا و عفرین۔ اور ہر ایک سے علیحد علیحدہ سو گندک اور تانبا









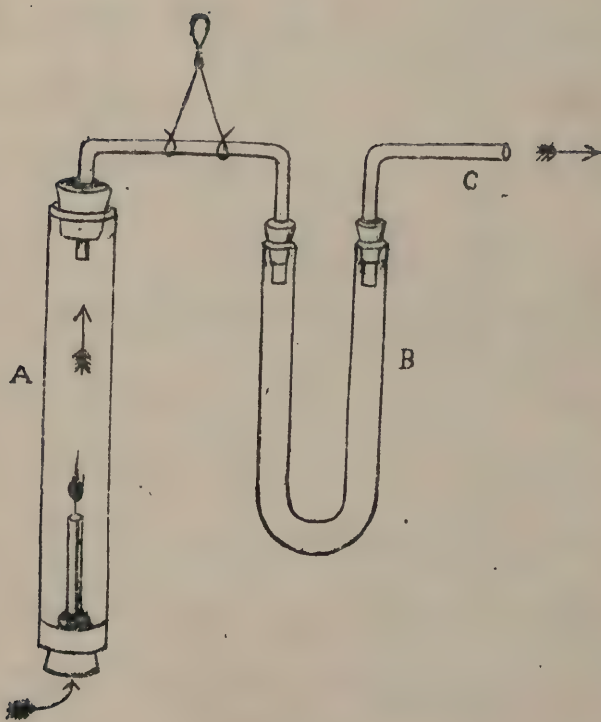


Fig. 1.



جانے تہی کے اندر واقع ہوتا ہے تبدیل صورت اور نہ زایل ہونا وہ کا واقع ہونا  
 ہے۔ صداقت اس اول اور بڑے اصول کی بتدریج علم کی یاسین ثابت ہوئی  
 ہے اور دریافت اسکی کہ اوزان اشیا کی جو ایک دوسرے پر عمل کرتے  
 ہیں ویسے ہی بعد میں رہتی ہے کہ جیسا قبل تبدیل کیسے کے ہونیکے تہی۔ واسطی  
 دریافت صحیح وزن اشیا کے ایک اوزار جسکا نام ترازو کے کیسے ہے  
 استعمال کیا جاتا ہے شکل نمبر ۲ میں اسکی تفصیل ہے۔ اس میں ایک سو راخ  
 ڈنڈی ہوتی ہے جو مرکز پر ملتی ہے جہاں ایک مثلثی چاقو کا پیل اسپن لگا ہوا ہوتا ہے  
 اور یہ سنگ شیم کے سطح پر چومیل کے ستون سے لگی ہوئی ہوتی ہے قائم ہوتا  
 ہے ہر ایک سو ڈنڈی سے ہلکی پتیل کی پلڑی لگی ہوئی ہوتی ہے اور ہر  
 ایک پلڑا بذریعہ سطح سنگ شیم کے۔ پیل چاقو پر جو سرون لکڑی سے  
 لگے ہوئے ہوتے ہیں لگا ہوا ہوتا ہے اس ترکیب آرام اور قیام سے جہاں تک  
 ممکن ہے رگڑ کم ہو جاتی ہے اور اوزار نہایت نازک بن جاتا ہے تاکہ سنگ شیم  
 کے پیل اور سطح ہمیشہ کے استعمال سے بگڑ نہ جاوین ڈنڈی اور سرون  
 (دال ڈال پتیل کے یا ری ی) بازو سے جب ترازو سے کام نہ لیا  
 جاتا ہوا دھٹائے رہتے ہیں تاکہ شیم کے سطحیں اسپین چوٹے نہ پاوین اور  
 دستہ (رٹ) کو گھمانے سے ڈنڈی اور پلڑوں کی خلاصی ہو جاتی ہے  
 شے جسکو تولنا منظور ہو ایک پلڑے میں ڈالیا جاوے اور مت وزن ایک بعد  
 دوسرے کے دوسرے پلڑی میں ڈالا جاتا ہے تاوقتیکہ ترازو ٹھیک قیام  
 میں آجادی اور یہ یوں معلوم ہوتا ہے جب سوئی (رج) برابر فاصلہ تک

لئے ایک سیدھی گلاس کی نلی - پونا پانچ چوڑی دس انچ لمبی دونوں  
 سروں پر کاک سے بندھنے چاہئے اوپر کے سر کے کاک کو اندر سے ایک خدا  
 نلی گذرتی ہے اور نیچے کے درمیان سے کئی سوراخ ہوتے ہیں ایک چھوٹا سا  
 ٹکڑا بتی کا یا جلتی لکڑی کا ایک نیچے کے سوراخ کے ساتھ بانڈا جاتا ہے ایک  
 نلی جسکے اندر لکڑی کا ٹک سوڈا کی بھر ہی ہوں ساتھ سوراخ وار کاک کے پٹی نلی  
 سے وصل کیا جاتا ہے اس گل کو ایک بازو ترانو کے ساتھ لٹکایا جاتا ہے جب  
 اسکو اس طرح درست کر لیا جاوے اور ٹیپک اوسکا پاسنگ دوسری جانب  
 ترانو میں وزن ڈاکر کر لیا جاتا ہے سارا خدا نلی کا جب طیار کئے گئے انڈیا پٹر  
 کے ساتھ ایک سوراخ سے جو اوپر ایک برتن کے چپانی سے پڑتا ہے اس برتن کے  
 پینڈی میں ٹیپ یا ٹوٹی لگی ہوئی ہوتی ہے جسکے راہ سے پانی بہہ نکلتا ہے اور  
 جسے ٹوٹی لکڑی سے پانی بہتا ہے ہوا اندر سارے آد کے اون سوراخوں  
 سے جو سوراخدار کاک میں ہیں آتی ہے اس کاک کو بت اوٹا راجاتا ہے بتی  
 جلائی جاتی ہے اور کاک بتی پر لگا دئے جاتے ہیں آد میں دو چار منٹ بتی جلنے  
 کے بعد نلی کو جب لکڑی جاتا ہے اور گلا میں کی نلی لٹکتی رہتی ہے تب معلوم ہوتا  
 ہے کہ اس آد کا وزن قبل جلنے بتی کے جو تھا اسی سے زیادہ ہو گیا مگر وزن  
 کا ٹک سوڈا میں اشیاء ملنے اجڑا بتی یا لکڑی سے جو کاربان اور ہائیڈروجن  
 ساتھ کیجن ہوئے گئے ہیں جذب ہو گئے ہیں کابریک ایسڈ  
 اور پانی تمام صورتیں فعل کیبیا کے دیکھنے سے یہ اچھی طرح ثابت ہو جاتا ہے  
 مگر کمی مادہ میں واقع نہیں ہوتی کہ مادہ لازوال ہے اور فعل کیبیا میں جلیا

کو ذرا سا گرم کریں تو یہ جلدی پکھلنے لگے گا اور مجموعہ کے دیکھنے سے معلوم ہوا کہ  
 دونوں تانبا اور گندک بطور اپنی اپنی حیثیت کے بے معلوم ہوا جو دیکھنے اور  
 پہچانیت قوی خوردبین سے اونکی پہچان نہو سکیگی اور بجائے اونکے ایک سیاہ  
 مجموعہ بنجا دیکھا جس میں ایسے خواص ہیں جو مختلف اون خواص میں جو گندک  
 اور تانبے کے ہیں یہاں تبدیلی کیا واقع ہوئی تانبا اور گندک کیمیائی طور پر  
 لگنے ایک مرکب بنانے کے لئے جس میں سے دونوں ہتھیار ٹھیک مقدار  
 میں حاصل ہو سکتے ہیں جو اسکے بنانے میں صرف ہوئی جب ایک تہی ہو میں  
 جلتی ہے تو تبدیل کیمیائی شروع ہو جاتی ہے اور اگر چہ تہی بتدریج اور تہی جاتی  
 ہے اجزاء جسے وہ بنی ہوئی ہمزائل یا نیست و نابود نہیں ہوتی وہ ایسی  
 صورت میں چلی جاتی ہیں جنہیں وہ نظر نہیں آ سکتے لاکن اونکا وجود اور ذرات  
 سے دریافت ہو سکتا ہے مثلاً اگر ہم ایک تہی کو ایک صاف بوتل میں جو ہوا سے  
 پر ہوا پھڑے سے محفوظ رکھے لے جلا دین اور بعد اسکے اندر صاف چوڑے کا  
 پانی یا لایم وائرڈ الین تو معلوم ہوا دیکھا کہ لایم وائرڈ جو صاف ہوا میں شفاف رہتا  
 ہے ایک سخت دودھ سا ہو جاتا ہے جسے وجود ایک ناظر آنے والی ہوائی جسم کا چوڑا  
 تہی سے پیدا ہونا ثابت ہوتا ہے جس میں خواص مختلف صاف ہوا کی پائے جا  
 ہیں ظاہر الکی مادے کی وقت جلتے تہی کے واقع ہوتی ہے اس سادہ تجربہ سے  
 ثابت کرنا بہت آسان ہے کہ یہ بات واقع میں نہیں بلکہ اس سے برخلاف ترقی  
 وزن میں ہو جاتی ہے یہہ نیز اسی اجزاء چرخی یا موم کی کیمیائی طور پر ایک ناظر آنے  
 والی گیس کیسجن کے ساتھ جو ہوا میں موجود ہے مٹو سے واقع ہوتی ہے اس غرض کے



# ترجمہ کتاب علم کیمیا

دیباچہ

بسم اللہ الرحمن الرحیم



فعل کیمیا سے وہ تاثر مراد ہے کہ جو وقوع میں آتی ہے جب زیادہ غصہ ایک دوسرے  
پر ایسا اثر کریں کہ اوس سے ایک تیسری شے پیدا ہو جاوے جو اصل سے اپنے  
خواص میں مختلف ہو۔ یا جب ایک شے ایسی صورتوں میں آئے کہ اوس سے  
دو یا زیادہ جسم ایسے پیدا ہوں جو اصل سے خواص میں مختلف ہوں۔ مثلاً  
اگر سفوف شدہ گندک اور بار یک ریگ تا بنیہ کی خوب ملائی جاوے  
رنگ گندک اور دیباہی تا بنیہ کا اوڑ جاوے گا۔ اور مرکب کا رنگ ظاہر  
کیساں سبز سا معلوم ہوگا بیشک مدد و خوردین سے ذرہ تا بنیہ کے ذرو  
گندک کے نزدیک پڑے ہوئے نظر اونٹیلے پانی کے ذریعہ سے گندک  
وہوئی جاسکتی ہے اور بیماری تا بنیہ پیچے رہ جاتا ہے۔ اس مقام پر کوئی فعل  
کیمیا واقع نہوا صرف گندک اور تا بنیہ ملے ہوئے ہتھ اگر اس مرکب آلاتی



محکم دلائل سے مزین و متنوع و منفرد موضوعات پر مشتمل مفت آن لائن مکتبہ  
 ۱۹۹۹ء



تجربہ عیون العلم من بیت العلوم کما تری  
 سالت عیون الماء فی الفجاء من اجبالها  
 احمد رشید کہ بعون حکمت حکیم علی الاطلاق و تائید قدرت صانع آفاق  
 نسخہ مفید جمیع اکابر و اصاغر احسن ترجمہ

# کتاب علم کیمیا

المعروف بکیمیہ اسکوا صاحب مجاور  
 جسکو ڈاکٹر ایڈمیر شاہ صاحب مکتوہ کپور تیلہ عالم طبی فیلو جناب  
 یونیورسٹی کالج و مدرسہ علمی و فن قابلہ میڈیکل سکول لاہور نے  
 سنٹ جناب یونیورسٹی کالج کے متفوری سر تحکم و احباب لاؤغان جناب

## ڈاکٹر جی بیو لیٹر صاحب

جسکو روپانی مہانی بیت العلوم جناب متید واران امتحان انٹرنس و  
 پروفیشنل میڈیسن انٹرنس کے آئے نگرینی سوار و زبان بین حکیم  
 بحسن اہتمام کارپردازان مطبعہ انجمن لاہور  
 بمالہ مارچ سنہ ۱۳۹۷ مطبعہ ہونی